



## **Kerfisáætlun 2021-2030**

## **Viðbrögð við athugasemdum og umsögnum**

## **Kerfisáætlun 2021-2030**

### **Viðbrögð við athugasemdum og umsögnum**

#### **Landsnet - 21013**

## Efnisyfirlit

<b>1</b>	<b>Inngangur</b>	<b>1</b>
1.1	Fjöldi athugasemda og umsagna	1
<b>2</b>	<b>Athugasemdir og umsagnir við kerfisáætlun 2021-2030</b>	<b>2</b>
2.1	Grundafjarðarbær	2
	2.1.1 Uppbygging flutningskerfisins á Snæfellsnesi	2
2.2	Storm Orka	3
	2.2.1 Tenging vinnslueininga við flutningskerfi raforku	3
2.3	Hornafjarðarbær	5
	2.3.1 Styrking á flutningskerfi raforku	5
2.4	Mosfellsbær	6
	2.4.1 Án athugasemda	6
2.5	Vesturbyggð	6
	2.5.1 Uppbygging flutningskerfisins á Vestfjörðum	6
2.6	Umhverfisstofnun	7
	2.6.1 Frágangur framkvæmda	7
2.7	LEX lögmansstofa fyrir hönd hóp landeigenda	8
	2.7.1 Álit Skipulagsstofnunar um Suðurnesjalínu 2	8
	2.7.2 Mat á þjóðhagslegri uppbyggingu	11
	2.7.3 Eldsumbrot á Reykjanesskaga	14
	2.7.4 Suðurnesjalína 2 á framkvæmdaáætlun	15
2.8	Stykkishólmur	15
	2.8.1 Uppbygging flutningskerfisins á Snæfellsnesi	15
2.9	Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi	16
	2.9.1 Uppbygging á flutningskerfisins á Vesturlandi	16
	2.9.2 Smávirkjanir og varaafli	18
	2.9.3 Varaafli	18
2.10	Landsvirkjun	18
	2.10.1 Gjaldskrá	18
	2.10.2 Styrking flutningskerfis og orkuskipti	20
	2.10.3 Mat á hagkvæmni	25
	2.10.4 Orkuafhending	26
	2.10.5 Forgangsröðun framkvæmda	27
	2.10.6 Flutningsgeta raflína	28
	2.10.7 Þróun álags og vinnslu	30
	2.10.8 Endurnýjunarþörf	31
	2.10.9 Styrkingaþörf	31

2.11	Landvernd	33
2.11.1	Valkostir	33
2.11.2	Raforkuspá	33
2.11.3	Kostnaður	33
2.11.4	Byggðalína	34
2.11.5	Suðurnesjalína 2	34
2.11.6	Einstakar framkvæmdir	36
2.11.7	Útgáfa Kerfisáætlunar	37
2.12	Orka Náttúrunnar	37
2.12.1	Fjárfestingar	37
2.12.2	Framsetning gagna	38
2.12.3	Afhendingaröryggi	39
2.13	Samtök Sveitarfélaga á Norðurlandi Vestra	40
2.13.1	Uppbygging flutningskerfisins á Norðurlandi Vestra	40
2.13.2	Mat valkosta	42
2.13.3	Áætluð orkuþörf landshlutans	42
2.13.4	Tenging við Heimsmarkmið og aðrar stefnur	43
2.14	Veitur	43
2.14.1	Vatnsvernd	43
2.14.2	Áhrif á rafdreifikerfi Veitna	46
2.14.3	Þróun meginflutningskerfisins	46
2.15	Norðurál	47
2.15.1	Gjaldskrá	47
2.15.2	Undirliggjandi gögn	48
2.15.3	Samræmi við orkustefnu stjórnvalda	50
2.15.4	Myndræn framsetning	51
2.16	Sæmörk	51
2.16.1	Uppbygging tengipunkts í Djúpinu	51
2.17	Skipulagsstofnun	52
2.17.1	Raforkuspá	52
2.17.2	Jarðstrengir í meginflutningskerfinu	52
2.17.3	Framsetning gagna	53
2.18	Samtök sveitarfélaga á Suðurlandi	53
2.18.1	Styrking flutningskerfisins á Suðurlandi	53
2.18.2	Samráð	55
2.19	Reykjanesbær	56
2.19.1	Eldsumbrot á Reykjaneskaga	56
2.20	Vestmannaeyjabær	56
2.20.1	Styrking flutningskerfisins til Vestmannaeyja	56

	2.20.2	Varaafli	57
2.21		Sveitarfélagið Ölfus	57
	2.21.1	Flýting framkvæmda til að bæta afhendingaröryggi í Sveitarfélaginu	57

# 1 Inngangur

Auglýstur kynningartími á tillögu að kerfisáætlun 2021 – 2030 og draga að umhverfisskýrslu var frá 10. júní til 31. júlí 2021. Á tímabilinu bárust alls 21 erindi og í þessu skjali verður gerð grein fyrir athugasemdum sem komu fram og viðbrögðum Landsnets við þeim.

Athugasemdir eru flokkaðar eftir umsagnaraðilum. Efnistöð athugasemda eru víða sambærileg og reynt eftir að fremsta megni að vitna milli kafla með sambærilegum umsögnum eða viðbrögðum.

Í mörgum athugasemdum kemur fram andstaða við stefnumörkun Landsnets en eðlilegt er að afstaða fólks sé mismunandi gagnvart þeim leiðum sem lagðar eru fram og þeim tæknikostum sem til umfjöllunar eru. Í nokkrum tilvikum er litið svo á að efni athugasemdarinnar endurspegli álit eða skoðun viðkomandi og sé því ekki unnt að svara efnislega. Þeim athugasemdum og umsögnum sem snúa ekki að efnistöðum kerfisáætlunar eða umhverfismatsskýrslu verður eftir atvikum svarað á öðrum vettvangi.

Landsnet þakkar fyrir þær athugasemdir, ábendingar og umsagnir sem bárust við kerfisáætlun. Þær eru mikilvægar fyrir mótun kerfisáætlunar, m.a. með því að fá fram fjölbreytt sjónarmið sem þarf að taka tillit til við ákvörðun um framtíðaruppbyggingu raforkukerfisins, ábendingar um það sem betur má fara, og tillögur um gögn, rannsóknir og viðfangsefni.

## 1.1 Fjöldi athugasemda og umsagna

Alls bárust 21 erindi á kynningartíma og er yfirlit yfir erindi sem send voru inn í töflu 1.1. Gerð verður grein fyrir umsögnum og viðbrögðum við þeim í þeirri röð sem þau koma fyrir í töflu.

Tafla 1.1 Yfirlit yfir aðila sem sendu inn athugasemdir

1	Grundafjarðarbær	12	Orka Náttúrunnar
2	Storm Orka	13	Samtök Sveitarfélaga á Norðurlandi Vestra
3	Hornafjarðarbær	14	Veitur
4	Mosfellsbær	15	Norðurál
5	Vesturbyggð	16	Sæmörk
6	Umhverfisstofnun	17	Skipulagsstofnun
7	LEX lögmansstofa	18	Samtök sveitarfélaga á Suðurlandi
8	Stykkishólmur	19	Reykjanesbær
9	Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi	20	Vestmannaeyjabær
10	Landsvirkjun	21	Sveitarfélagið Ölfus
11	Landvernd		

Framsetning umsagna og viðbragða við þeim er með þeim hætti að viðkomandi athugasemd eru birt, númeruð og skyggð. Viðbrögð Landsnets koma þar fyrir neðan.

Hægt er að sjá allar athugasemdir og umsagnir í heild sinni í viðauka.

## 2 Athugasemdir og umsagnir við kerfisáætlun 2021-2030

### 2.1 Grundafjarðarbær

#### 2.1.1 Uppbygging flutningskerfisins á Snæfellsnesi

Bæjarráð tekur undir umsögn SSV og leggur sérstaka áherslu á eftirfarandi:

"Þegar horft er til langtímaáætlunar Landsnets er afar mikilvægt að setja nú þegar inn á framkvæmdaáætlun uppbyggingu á svæðisflutningskerfinu á Snæfellsnesi. Landsnet hefur framkvæmt úttekt á tiltæku skerðanlegu afl, varaafli og framkvæmt kerfisgreiningar í þeim tilgangi að meta svæðisbundna flutningskerfið á Snæfellsnesi. Niðurstöður greininga koma ekki vel út þar sem kerfið þolir í flestum tilfellum ekki útleysingu á Vegamótalínu 1 út frá Vatnshörmrum þó svo að nóg raunafisframleiðsla sé fyrir hendi í eyjunni. Úrbætur á kerfinu eru nauðsynlegar til að geta tryggt afhendingaröryggi og eyjakeyslu á Snæfellsnesi. Sveitarfélögin telja að nauðsynlegt sé að ráðast nú þegar í ákveðnar aðgerðir til þess að tryggja afhendingaröryggi, en þær felast í;

- Endurnýjun á Vegamótalínu, frá Vatnshörmrum að Vegamótum, endurnýjun á Vogaskeiðslínu og endurnýjun á Ólafsvíkurlínu.

- Hringtenging á Snæfellsnesi með því að tengja Vogaskeið við Glerárskóga með jarðstreng, sæstreng eða loftlínu. Í kerfisáætlun segir „að sé þessi útfærsla borin saman við tvöföldun Vegamótalínu þá fæst hærra skammhlaupsafl á Snæfellsnesi, meiri álagsaukning og áreiðanleiki afhendingar er talsvert hærri“. Þessi tenging er því í alla staði betri.

Þá er endurnýjun tengivirkisins að Vatnshörmrum í Borgarnesi ein af forsendum þess að hægt sé að tryggja afhendingaröryggi á Snæfellsnesi þar eð Vegamótalínan liggur frá Vatnshörmrum."

Bæjarráð leggur einnig áherslu á að þar til flutningskerfi raforku að og á Snæfellsnesi hefur verið styrkt með viðeigandi aðgerðum, séu gerðar ráðstafanir til að auka og tryggja nægjanlegt varaafli á svæðinu.

Bæjarráð tekur undir lokaorð umsagnar SSV þar sem segir:

"Það er ljóst að nægjanleg orkuframleiðsla og traust afhendingaröryggi á rafmagni er nauðsynleg forsenda þessa að byggðir geti eflst og dafnað. Uppbygging Landsnets á stofn- og svæðislínakerfi á Vesturlandi hefur því mikil áhrif á tækifæri landshlutans til vaxtar og viðgangs."

**Viðbrögð:** Tvítenging Snæfellsness við meginflutningskerfið er á langtímaáætlun Landsnets, líklegast með tengingu á milli Vogaskeiðs og Glerárskóga. Verkefnið er ekki á núverandi framkvæmdaáætlun og ekki liggur enn fyrir tímasetning þess. Landsnet er meðvitað um ástand raforkuöryggis á Snæfellsnesi og tekið verður tillit til þessarar athugasemdar við tímasetningu verkefnisins. Verkefnið er einnig undanfari endurnýjunar Vegamótalínu 1, sem ráðist verður í eftir að tvítengingu hefur verið komið á. Endurnýjun annara lína á Snæfellsnesi er á endurnýjunaráætlun og munu koma inn á framkvæmdaáætlun þegar við á.

Fram að þeim tíma sem afhendingaröryggi hefur verið tryggt á Snæfellsnesi er reiknað með að hluti af færanlegum varaafsstöðvum Landsnets muni verða staðsettar á Snæfellsnesi.

## 2.2 Storm Orka

### 2.2.1 Tenging vinnslueininga við flutningskerfi raforku

Landsnet hefur tilkynnt vinnsluaðilum að í fyrsta sinn getur komið til þess að Landsnet beiti undanþáguákvæði raforkulaga nr. 65/2003. Ástæður þess eru, eins og fram kemur í kynningu Landsnets á “Tenging vinnslueininga við flutningskerfi raforku (D4)” sem finna má á heimasíðu félagsins<sup>1</sup> að:

*“Undanfarin misseri hefur eftirsókn eftir tengingu vinnsluaðila við flutningskerfið aukist. Á tilteknum stöðum í flutningskerfinu eru aðstæður þannig að afkastageta er langt undir þeirri eftirspurn sem virðist vera til staðar ásamt því að vinnsluaðilar eru komnir mislangt á veg í ferlinu þegar óskað er eftir tengingu. Þegar eftirspurn eftir flutningsgetu í flutningskerfinu er umfram fyrirliggjandi lausa afhendingargetu kann að þurfa að beita undantekningarákvæði raforkulaga og hafna aðila um tengingu við flutningskerfið.”*

Vegna þessa bendir Storm Orka á að á Landsneti, sem sköpuð hefur verið einokunarstaða á markaði, hvílir rík lagaskylda að tengja alla vinnsluaðila svo fremi þeir uppfylli skilyrði um rekstraröryggi og önnur tæknileg og viðskiptaleg atriði. Storm Orka bendir einnig á í þessu sambandi að í stað þess að beita undanþáguákvæði laganna er vel mögulegt að auka flutningsgetu Landsnets til dæmis með uppfærslu á Glerárskógalínu 1 og koma þannig í veg fyrir beitingu undanþáguákvæðis laganna. Slík lausn er tæknilega og viðskiptalega möguleg og hefur það verið staðfest af tæknilegum ráðgjöfum Storm Orku.

Þess má geta að samkvæmt upplýsingum tæknilegra ráðgjafa Storm Orku er endurgreiðslutími uppfærslu Glerárskógalínu 1 innan við 5 ár sem er óvenju stuttur tími. Jafnframt má geta þess að tenging Storm 1, vindlundar Storm Orku, mun hafa mjög jákvæð áhrif á rekstraöryggi á svæðinu sem staðfest hefur verið af Landsneti og fram kemur í umfjöllun Landsnets í langtímaáætlun:

*“Vindorkugarður nálægt Glerárskógum (Hróðnýjarstöðum) er á undirbúningsstigi. Í þeim valkostum þar sem Vesturland er tengt inn í Glerárskóga gæti hann haft umtalsvert jákvæð áhrif á afhendingaröryggi á Vesturlandi og þá sérstaklega á Snæfellsnesi.”*

Höfnun vinnsluaðila á tengingu inn á dreifikerfi Landsnets vinnur gegn markmiði raforkulaga nr. 65/2003. Í 1. gr. 1. mgr. Segir um markmið laganna “. Skapa forsendur fyrir samkeppni í vinnslu og viðskiptum með raforku, ...”.

Jafnframt gengur slík höfnun gegn ákvæðum samkeppnislaga nr. 44/2005 en þar segir í I. kafla Markmið og gildissvið, 1. gr. “Lög þessi hafa það markmið að efla virka samkeppni í viðskiptum og þar með vinna að hagkvæmri nýtingu framleiðsluþátta þjóðfélagsins.”

Sú lausn að auka flutningsgetu Glerárskógalínu 1 og eiga þannig þess kost að geta tengt alla vinnsluaðila inn á dreifikerfi Landsnets, koma í veg fyrir að undanþáguákvæði raforkulaga verði beitt í fyrsta sinn, styrkja rekstraröryggi á svæðinu og auka tekjur Landsnets til lengri tíma, virðist rúmast mjög vel innan daglegs rekstrar og tilgangs Landsnets og mun stuðla að meiri samkeppni á raforkumarkaði og uppfylla þannig raforkulög og samkeppnislög.

Ef hins vegar Landsnet, engu að síður, kys að beita undanþáguákvæði laganna þá eru raforkulög skýr að því leiti að Landsnet þarf þá að gefa aðilum ástæðu fyrir beitingu undanþáguákvæðisins. Ef engar tæknilegar eða viðskiptalegar hindranir eru fyrir því að auka flutningsgetuna og geta með því tengt alla vinnsluaðila inn á flutningskerfið þá er vandséð hver slík ástæða gæti verið.

Storm Orka bendir einnig á nýlega breytingu á raforkulögum sem skýra betur rétt notenda á að fá raforku afhenta til sín. Um er að ræða 2. gr. raforkulaga, 2. Raforkuöryggi, en þar segir að “Raforkuöryggi felst í að notendur hafi aðgang að raforku þegar hennar er þörf og þar sem hennar er þörf, ...”



Af þessu mætti ætla að viðskiptavinir Storm Orku hafi kröfu um að geta nálgast vöru sína (raforkuna), þ.e. fengið hana afhenta til sín þegar hennar er þörf en til þess þarf Landsnet að sinna lögboðnum skyldum sínum, tengja vinnsluaðila og flytja raforkuna til notenda.

Storm Orka bendir einnig á nýlega breytingu á raforkulögum sem skýra betur rétt notenda á að fá raforku afhenta til sín. Um er að ræða 2. gr. raforkulaga, 2. Raforkuöryggi, en þar segir að "Raforkuöryggi felst í að notendur hafi aðgang að raforku þegar hennar er þörf og þar sem hennar er þörf,..."

Af þessu mætti ætla að viðskiptavinir Storm Orku hafi kröfu um að geta nálgast vöru sína (raforkuna), þ.e. fengið hana afhenta til sín þegar hennar er þörf en til þess þarf Landsnet að sinna lögboðnum skyldum sínum, tengja vinnsluaðila og flytja raforkuna til notenda.

Þrátt fyrir að Storm Orka hafi verið í viðræðum við Landsnet í um 5 ár og félagið stefni á að afhenda raforku til viðskiptavina sinna innan 2 ára þá er ekki gert ráð fyrir verkefni félagsins í langtímaáætlun kerfisáætlunar Landsnets sem gildir til næstu 10 ára, hvað þá framkvæmdaáætlun.

Í langtímaáætlun fyrir Vesturland kemur fram undir kaflanum Vinnsluþróun að „Ekki er gert ráð fyrir að reistar verði stærri virkjanir á svæðinu næstu árin“3 sem er athyglisvert í ljósi áætlana Storm Orku um að reisa um 130 MW vindlund innan 2 ára á þessu svæði.

Benda má einnig á að tveir aðrir vindlundir hafa einnig verið í viðræðum við Landsnet um tengingu sinna verkefna á sama svæði og samtals vinnslugeta allra verkefna er um 300 til 400 MW.

**Viðbrögð:** Í áætlanagerð Landsnets er tekið tillit til uppbyggingu orkuframleiðslueininga á Vesturlandi. Í kjölfar umsagna Storm Orku við kerfisáætlun 2019 – 2028 var áherslum í kerfisáætlun breytt. Um þetta atriði er vísað í kafla 2.13. í viðbrögðum við athugasemdom og umsögnum við kerfisáætlun 2019 – 2028.

Í langtímaáætlun kerfisáætlunar 2019-2028 sagði svo um styrkingu flutningskerfisins á Vesturlandi í kafla 5.12. Áhrif af uppbyggingu vindorku:

„Undangengnar greiningar sýna að verði af uppbyggingu vindorkugarða mun það hafa mikil áhrif á flæði milli einstakra tengipunkta á núverandi línuleiðum. Þróun vindorkuverkefna í nánustu framtíð mun því hafa áhrif á forgangs röðun verkefna. Til að bregðast við áformum um uppbyggingu vindlunda á Vesturlandi hefur verið tekin ákvörðun um það að styrkja meginflutningskerfið á Vesturlandi með nýrri öflugri tengingu á milli Hvalfjarðar og Hrutafjarðar á næstu 10 árum.“

Þessari breyttu áherslu, sem að hluta til er tilkomin vegna áætlana um vinnslu á vindorku á Vesturlandi, hefur svo verið fylgt eftir með því að setja á framkvæmdaáætlun og í kjölfarið hefja undirbúning að mati á umhverfisáhrifum Holtavörðuheiðarlínu 1 frá tengivirki á Klafastöðum að nýju tengivirki á Holtavörðuheiði. Núverandi staða þess verkefnis er sú að unnið er að valkostagreiningu fyrir legu flutningsvirkis og staðsetningu tengivirkis.

Í framkvæmdaáætlun segir um tilurð og markmið verkefnisins:

„Framkvæmdin er mikilvægur þáttur í samtengingu landshluta sem boðuð er í 10 ára áætlun Landsnets. Línan er sú næstsíðasta í röðinni af alls fimm 220 kV línum sem ætlað er að ná frá Hvalfirði, norður fyrir og að Fljótsdalshéraði. Meginmarkmið framkvæmdarinnar eru þau sömu og fyrir aðrar línuframkvæmdir sem eru hluti af þessari samtengingu og eru þau eftirfarandi:

- Bæta afhendingaröryggi á byggðalínusvæðinu með því að styrkja tengingar við afhendingarstaði á meginflutningskerfinu sem jafnframt eru tengipunktar við svæðisbundnu flutningskerfin.
- Bæta tiltæka afhendingargetu á öllum afhendingarstöðum á landinu með því að auka flutningsgetu lína á byggðalínusvæðinu og koma þannig í veg fyrir að flutningstakmarkanir hamli eðlilegri atvinnuuppbyggingu og launapróun í landinu.
- Bætt nýtingu fjárfestinga í orkukerfi landsins með því að hámarka nýtingu virkjana og vatnasvæða sem nú þegar eru til staðar. Eins og fram kemur í hagrænu mati

*valkosta í kerfisáætlun er áætlaður ábati af betri nýtingu virkjana einn og sér um 17 ma. kr. fram til ársins 2050 ef áætlanir um samtengingu landshluta með fullnægjandi flutningsgetu ná fram að ganga á næstu 10 árum.*

- *Stuðla að orkuskiptum í landinu með því að gera mögulegt að tengja nýja endurnýjanlega orkuframleiðslu við meginflutningskerfið. Eins og fram hefur komið munu orkuskiptin kalla á mikla framleiðslu endurnýjanlegrar orku, en ekki er til staðar svigrúm til að tengja nýjar orkuframleiðslueiningar við meginflutningskerfið nema að mjög takmörkuðu leyti.*

*Tímasetning framkvæmdarinnar kemur meðal annars til vegna síðastnefnda markmiðsins, en nú eru í undirbúningi uppsetning á vindorkugörðum á Vesturlandi sem ekki er mögulegt að tengja við meginflutningskerfið nema með tilkomu línunnar.“*

Landsnet bendir á að fyrirhuguð uppbygging á vindorku á Vesturlandi hafði mikið vægi við ákvörðun um að framangreint verkefni var sett á framkvæmdaáætlun. Bent er á að nýlega var netmáli D-1 uppfærður í því skyni að gera vindlundum kleift að tengjast flutningskerfi raforku. Rétt er að taka fram að ekki er nægilegt að uppfæra Glerárskógalínu 1 og auka þannig flutningsgetu hennar svo hægt verði að anna aukinni eftirspurn eftir flutningsrými vegna allrar fyrirhugaðrar raforkuvinnslu á Vesturlandi. Sú styrking flutningskerfisins milli Hvalfjarðar og Hrutafjarðar sem að framan er lýst er nauðsynleg forsenda þess að styrking Glerárskógalínu 1 eða sambærileg framkvæmd hefði tilætluð áhrif. Auk þess að skapa svigrúm til þess að tengja nýjar orkuvinnslueiningar við meginflutningskerfið hefur framkvæmdin jákvæð áhrif á öryggi, áreiðanleika afhendingar og gæði raforku auk þess að bæta skilvirkni og hagkvæmni flutningskerfisins.

Með vísan í ofangreint fer Storm Orka þess á leit við Landsnet að flutningsgeta háspennukerfis Landsnets verði aukin, t.d. með uppfærslu á Glerárskógalínu 1 eða með öðrum leiðum, hið fyrsta svo komist verði hjá beitingu undanþáguákvæðis raforkulaga. Ekki verður annað séð en að slík aukning á flutningsgetu styðji við markmið raforku- og samkeppnislaga og styrki raforkuöryggi á svæðinu en beiting undanþáguákvæðisins geri hið gagnstæða.

Einnig fer Storm Orka þess á leit við Landsnet að tenging Storm 1 vindlunda Storm Orku verði sett á framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar hið fyrsta svo Storm Orka eigi þess kost að flytja raforku til viðskiptavina sinna snurðulaust og tímanlega í samræmi við áætlanir félagsins.

**Viðbrögð:** Hvað styrkingu Glerárskógalínu 1 varðar vísunum við til þess sem fram kemur í langtímaáætlun kerfisáætlunar um valkostagreiningu á kostum sem lúta að styrkingum meginflutningskerfisins í því skyni að áreiðanleika og öryggi raforkuafhendingar á Vestfjörðum sbr. markmið í stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfisins. Tveir af þeim kostum sem til skoðunar hafa verið fela í sér nýja línulögn á svipuðum slóðum og Glerárskógalína 1 sem gæti nýst fyrirhuguðum vindlundum á Vesturlandi með sama hætti. Sá kostur sem valinn er sem aðalvalkostur felur þó í sér aðra og ódýrari útfærslu sem einkum miðar að styrkingu flutningskerfisins á Vestfjörðum. Forsenda fyrir vali á þeim kosti er tilurð nýs afhendingarstaðar í Ísafjarðardjúpi á framkvæmdaáætlun Landsnets, þó með þeim fyrirvörum að virkjanakostir á Vestfjörðum verði að veruleika.

Rétt er að benda á að þrátt fyrir að eins og sakir standa sé ekki sé nægileg rýmd í flutningskerfinu til þess að verða við óskum allra virkjunaraðila sem hyggjast reisa virkjanir á Vesturlandi er enn til staðar rýmd sem ekki er nýtt sem stendur.

## 2.3 Hornafjarðarbær

### 2.3.1 Styrking á flutningskerfi raforku

Bæjarráð í Sveitarfélaginu Hornafirði tekur undir umsögn Samtaka sunnlenskra sveitarfélaga (SASS).

Sveitarfélagið Hornafjörður leggur áherslu á að styrking á flutningskerfi raforku er mikilvægur þáttur í byggðapróun og atvinnuuppbyggingu. Í Lóni er fyrirhuguð orkufrek uppbygging og enn hefur ekki verið tryggt örugg afhending raforku með þriggja fasa rafmagni. Ekki er svigrúm fyrir uppbyggingu á orkufrekum iðnaði í þéttbýlinu á Höfn eins og staðan er í dag og mikilvægt er að bæta þar úr.

**Viðbrögð:** Framkvæmdir þær sem eru ýmist hafnar eða eru á framkvæmda- og langtímaáætlun Landsnets um byggingu nýrrar kynslóðar byggðalínu falla mjög vel að áformum um uppbyggingu atvinnu á Suðausturlandi. Tilkoma nýrra 220 kV lína á Vestur-, Norður- og Austurlandi munu auka tiltæka afhendingargetu á öllum byggðalínuhringnum þ.m.t. á svæðinu í kringum Hornafjörð.

## 2.4 Mosfellsbær

### 2.4.1 Án athugasemda

Skipulagsnefnd Mosfellsbæjar gerir ekki athugasemd við kynnta kerfisáætlun.

**Viðbrögð:** Ekki þörf á viðbrögðum.

## 2.5 Vesturbyggð

### 2.5.1 Uppbygging flutningskerfisins á Vestfjörðum

Vesturbyggð fagnar því að í 10 ára áætlun um þróun meginflutningskerfis landsins sé gert ráð fyrir styrkingu meginflutningskerfis á Vestfjörðum. Mikil atvinnuuppbygging hefur orðið á Vestfjörðum m.a. á sunnanverðum Vestfjörðum vegna aukins fiskeldis, sem kallar á aukna afhendingu rafmagns og að afhendingaröryggi sé tryggt fyrir þá mikilvægu starfsemi sem nú fer fram á Vestfjörðum. Þá eru upp áætlanir um frekari atvinnuuppbyggingu sem mun kalla á aukna raforkuþörf of afhendingaröryggi.

Í innviðagreiningu Vesturbyggðar sem Efla vann fyrir sveitarfélagið og gefin var út árið 2019 kemur skýrt fram að í öllum þeim sviðsmyndum sem settar voru þar upp vegna hafsækinnar starfsemi í Vesturbyggð þarf að bæta afhendingaröryggi raforku. Enn fremur segir í innviðagreiningu Vesturbyggðar „*Aukin atvinnuuppbygging og ný fyrirtæki á svæðinu auk orkuskipta í samgöngum eru líkleg til að auka raforkuþörf á svæðinu óháð sviðsmyndum. Hámarksaflaukning í núverandi kerfi Landsnets væri um 6 MW á Keldeyri en með þeim umbótum á kerfinu sem eru í undirbúningi gæti aflaukning verið allt að 10 MW. Aukning á Keldeyri er þó háð því hversu mikil orka er nýtt annarstaðar á Vestfjörðum og þeirri orku sem aflað er á svæðinu. Eins og staðan er í dag er 10 MW aukning sú aukning sem hægt er að gera ráð fyrir að sé til skiptana fyrir Vestfirði sem heild. Þannig myndi nýtt fyrirtæki sem nýtir 5 MW hafa áhrif á mögulega afhendingaraukningu á Keldeyri, óháð því hvar það væri staðsett á Vestfjörðum. Aukin framleiðsla raforku myndi hinsvegar vinna á móti slíkum áhrifum. Æskilegt er því að fylgjast með þróun stórnotenda og raforkuframleiðslu á Vestfjörðum í heild. Aðgerðir vegna raforkumála felast því í eftirfylgni og þrýstingi vegna úrbóta“ Raforkuflökt hefur verið vandamál í sveitarfélaginu og hefur haft í för með sér mikinn kostnað þar sem dýr búnaður hefur orðið fyrir skemmdum. Í drögum að viðauka við innviðaskýrslu Vesturbyggðar, sem Efla vann nú að fyrir Vesturbyggð kemur m.a. fram að skerðing og fjöldi rafmagnstruflana á árunum 2011 – 2020, sé á Bíldudal í 38 tilvikum og skert orka alls 17MWh og á Patreksfirði í 69 tilvikum og skert orka alls 11,2 MWh.*

Þá er hafinn undirbúningur vegna orkuskipta innan sveitarfélagsins, m.a. samhliða framkvæmdum við Bíldudalshöfn og þá er gert ráð fyrir að unnt verði að aka Vestfjarðaleiðina sem liggur um Vesturbyggð á rafknúnum bifreiðum og þegar eru komnar upp hleðslustöðvar á nokkrum stöðum innan sveitarfélagsins.

Að mati Vesturbyggðar er því mikilvægt að framkvæmdaáætlun Landsnets standist þar sem gert er ráð fyrir að framkvæmdir til styrkingar á sunnanverðum Vestfjörðum hefjist á fyrri hluta ársins 2022 og þeim verði lokið í lok árs 2024. Þá er einnig mikilvægt að endurnýjun tengivirkis í Hrutatungu til að tengja Vestfirði við meginflutningskerfið verði á áætlun. Þá bindur Vesturbyggð einnig vonir við að framkvæmdir á Bíldudal með tengivirki og nýrri Bíldudalslínu 2 fyrir Arnarfjörð og að aflstöð Orkubús Vestfjarðar í Mjólka muni auka verulega afhendingaröryggi í Vesturbyggð fyrir þá miklu starfsemi sem þar fer nú fram.

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti tökum undir mikilvægi nauðsynjar þess að styrkja flutningskerfi raforku á Vestfjörðum. Áætlanir Landsnets um hringtengingu á sunnanverðum Vestfjörðum og endurnýjun tengivirkis í Hrutatungu standa og er undirbúningur verkefna í fullum gangi. Eftir að þeim framkvæmdum lýkur mun afhendingaröryggi í Vesturbyggð aukast til muna. Auk þess langar okkur að benda á styrkingu meginflutningskerfisins á Vestfjörðum, sem nú er komið á 10 ára áætlun, en með tilkomu þeirrar styrkinga mun afhendingaröryggi batna enn frekar auk þess sem tiltæk afhendingargeta á öllum Vestfjörðum mun aukast til muna.

## 2.6 Umhverfisstofnun

### 2.6.1 Frágangur framkvæmda

Niðurrif eldri lína. Nú er ljóst að þegar líftími ýmissa lína í dreifikerfi raforku og þá sérstaklega tréstaúra lína fer senn að ljúka og að víða munu jarðstrengir koma í stað þeirra lína sem rifnar verða. Því ætti Landsnet að tileinka sér ákveðin vinnubrögð við frágang eldri línustæða. Ekki ætti að láta nægja að fjarlægja einungis staurana sjálfa heldur þarf að huga að línustæðinu í heild og er þá átt við að gengið verði frá ummerkjum s.s. múffum sem ýtt hefur verið upp að staurum og línuvegum sem víða eru einungis troðningar og þar af leiðandi eru víða umtalsverð ummerki eftir línulagnir sérstaklega þar sem farið var um votlendi. Ef ekki er áætlunin að nýta línustæðið frekar ætti að ganga frá þessum ummerkjum og leitast við að afmá.

Þar sem oftast er ekki um eiginlega línuvegi að ræða við eldri línur þarf að huga vel að verktíma þegar að niðurrifi kemur. Til að lágmarka frekara rask ætti að rífa línurnar þegar land er hvað þurrast og þolir umferð vinnuvéla og reyna ætti að fjarlægja staura af línustæðinu á snjó ef þess er nokkur kostur ef áætlunin er að draga staurana burt.

Varðandi val á strengleiðum telur Umhverfisstofnun að leggja eigi sérstaka áherslu á að velja leiðir með hliðsjón af því hversu vel jarðlög henta til strenglagningar og mætti hér einnig líta til þess hvort notkun sæstrengja gæti í sumum tilfellum komið til greina.

Umhverfisstofnun vill benda á að síðustu árum er að ryðja sér til rúm verklag við línulagnir þar sem stagfestur eru í auknu mæli boraðar í berg þannig að einungis er raskað rúmlega lófástóru svæði ef klöpp er á yfirborði. Þessi vinnubrögð auka að mati Umhverfisstofnunar líkur á því að unnt verði í auknu mæli að leggja háspennulínur þar sem slík mannvirki henta betur en jarðstrengir þannig að loftlína verði að sem stærstum hluta afturkræf hvað rask á yfirborði varðar ólíkt jarðstrengjum. Einnig mætti hafa í huga aukin sveigjaneika þegar línu- eða strengleiðir eru valdar því algerlega óvíst er að línustæði henti betur sem strengleið og öfugt.

**Viðbrögð:** Landsnet þakkar góðar og gagnlegar ábendingar varðandi niðurrif á úreltum línunum sem teknar hafa verið úr rekstri, val á lagnaleiðum og stagfestum loftlína. Ábendingunum verður haldið til haga og notaðar við verkhönnun og umhverfismat framkvæmdaverka.

## 2.7 LEX lögmannsstofa fyrir hönd hóp landeigenda

### 2.7.1 Álit Skipulagsstofnunar um Suðurnesjalínu 2

Umbj. mínir ítreka þær athugasemdir sem þeir hafa á undanförunum árum sett fram við kerfisáætlanir Landsnets. Þar hefur stöðu Suðurnesjalínu 2 sem hluti af framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar verið mótmælt og skorað á Landsnet að taka framkvæmdina af framkvæmdaáætlun.

Fyrir liggur að framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar 2022-2024 er í andstöðu við niðurstöðu Skipulagsstofnunar og hvað varðar Suðurnesjalínu 2. Þá liggur fyrir að Sveitarfélagið Vogar hefur hafnað framkvæmdinni sem loftlínu. Jafnframt telja umbj. mínir að ekki sé lagt tilhlýðilegt mat á umhverfiskostnað framkvæmda í umræddri kerfisáætlun. Loks telja umbjóðendur mínir að við núverandi aðstæður telja umbj. mínir sérlega mikilvægt að leggja ekki Suðurnesjalínu 2 í sama línustæðu og Suðurnesjalínu 1.

Verður nú nánar vikið að þessum sjónarmiðum umbj. minna.

I. Álit Skipulagsstofnunar frá 22. apríl 2020, Suðurnesjalína 2.

Í framkvæmdahluta kerfisáætlunar segir að framkvæmdir við Suðurnesjalínu 2 eigi að hefjast í byrjun árs 2022 og eigi að ljúka 2023. Nánar tiltekið segir:

*“Verkefnið felst í lagningu 220 kV raflínu á milli Hamraness í Hafnarfirði og Rauðamels á Suðurnesjum. Raflínan verður byggð sem loftlína að stærstum hluta og mun liggja að mestu samsíða núverandi loftlínu, Suðurnesjalínu 1.”*

[...]

*“Gert er ráð fyrir að framkvæmdir hefjist á fyrsta ársfjórðungi 2022 og að þeim ljúki ári síðar. Spennusetning er ráðgerð á fjórða ársfjórðungi 2023 og verður frágangi við lóð lokið haustið 2023”*

Umbj. mínir hafa frá öndverðu lagt áherslu á að Suðurnesjalína 2 verði lögð í jörðu. Álit Skipulagsstofnunar vegna framkvæmdarinnar lá fyrir hinn 22. apríl 2020.

Skipulagsstofnun taldi að lagning línunnar sem jarðstrengs væri best til þess fallin að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar. Taldi Skipulagsstofnun að æskilegasti kosturinn væri svokallaður valkostur B, meðfram Reykjanesbraut. Þá taldi stofnunin ekki nægilegt að horfa eingöngu til kostnaðarmunar milli ólíkra útfærslna á lagningu línunnar. Nánar tiltekið sagði í niðurstöðu Skipulagsstofnunar:

*„Skipulagsstofnun telur ekki nægilegt að horfa eingöngu til kostnaðarmunar milli ólíkra útfærslna á lagningu línunnar, þar sem ólíkir valkostir um legu línunnar hafa í för með sér mismunandi möguleika og takmarkanir á annarri landnýtingu og þróun byggðar og atvinnulífs á nærliggjandi svæðum sem rétt er að taka með í reikninginn þegar horft er á kostnað við lagningu línunnar. Í þingsályktun nr. 11/144 um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína eru sett fram viðmið sem réttlæti að dýrari kostur sé valinn og línur í flutningskerfi raforku lagðar í jarðstreng í heild eða hluta. Þessi viðmið eru að línuleið sé við flugvöll eða innan þéttbýlis, friðlands eða þjóðgarðs. Þótt þessi skilyrði eigi í dag strangt til tekið ekki við á framkvæmdasvæði Suðurnesjalínu 2 nema að takmörkuðu leyti, eru þetta þó allt atriði sem Skipulagsstofnun telur að vegi þungt við ákvörðun um legu og útfærslu Suðurnesjalínu 2. Raflínan er fyrirhuguð í næsta nágrennis þéttbýlis í Hafnarfirði og vaxandi þéttbýlis í Vogum. Hún er fyrirhuguð um svæði þar sem stjórnvöld hafa til athugunar að byggja upp nýjan flugvöll. Og hún fer um svæði sem nýtur verndar vegna náttúrufars, þótt ekki sé um formlega skilgreiningu svæðisins sem friðlands eða þjóðgarðs að ræða. Skipulagsstofnun tekur undir með Landsneti að mikilvægt er að nálgast heildstætt ákvarðanir um það hvar nýta eigi svigrúm fyrir lagningu jarðstrengja. Á þessu stigi liggja hinsvegar engin önnur ákveðin áform fyrir um lagningu raflína sem hægt er*

taka mið af við ákvörðun um Suðurnesjalínu 2. Þá telur stofnunin að taka þurfi tillit til þess að stjórnvöld hafa til athugunar að byggja flugvöll í Hvassahrauni. Það gefur augaleið að halda þarf svigrúmi til að leggja Suðurnesjalínur 1 og 2 í jörð á og nærri flugvallarsvæðinu, komi til uppbyggingar hans. Þeim hluta „jarðstrengjakvótans“ verður því að mati stofnunarinnar ekki ráðstafað annarsstaðar, fyrr en þá að niðurstaða er fengin um að fallið sé frá flugvallaráformum í Hvassahrauni. Í ljósi framangreinds telur Skipulagsstofnun umhverfismat Suðurnesjalínu 2 sýna fram á að lagning línunnar sem jarðstrengs sé best til þess fallin að draga eins og kostur er úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar, sbr. markmiðsákvæði laga um mat á umhverfisáhrifum, og þá sé æskilegasti kosturinn valkostur B meðfram Reykjanesbraut. Það er í höndum hlutaðeigandi sveitarfélaga að taka afstöðu til þess hvaða valkostur verður endanlega fyrir valinu. Þær ákvarðanir þurfa sveitarfélögin að taka sameiginlega, þar sem þær ákvarðanir eru háðar hver annari. Í umhverfismatsferlinu hefur komið fram að bæjarstjórn Reykjanesbæjar mælir með jarðstrengsvalkostum og að bæjarstjórn Sveitarfélagsins Voga leggur einnig áherslu á jarðstrengsvalkosti.“

Hinn 11. desember 2020 lagði Landsnet fram umsókn um framkvæmdaleyfi til Sveitarfélagsins Voga sem miðaði við að línan yrði lögð sem loftlína þrátt fyrir niðurstöðu Skipulagsstofnunar. Á fundi bæjarstjórnar Voga 24. mars 2021 hafnaði sveitarfélagið að veita framkvæmdaleyfi á grundvelli umsóknarinnar. Í bókun sveitarstjórnar sagði m.a.:

„Afstaða bæjarstjórnar Sveitarfélagsins Voga ætti ekki að koma Landsneti hf. á óvart, enda hefur hún verið opinber allt frá árinu 2008. Áhersla bæjarstjórnar á lagningu jarðstrengs kemur m.a. fram í samkomulagi sem Landsnet hf. gerði við Sveitarfélagið Voga 17. október 2008. Í samkomulaginu var fjallað um að jarðstreng ætti að skoða ef kostnaður við lagningu hans breyttist verulega. Er það mat bæjarstjórnar að sú breyting, sem orðið hefur á kostnaði, sé veruleg og jarðstrengur út frá þeim forsendum því raunhæfur valkostur. Afstaða núverandi bæjarstjórnar hefur komið fram í verkefnaráði á vegum Landsnets með hagsmunaaðilum verkefnisins, sem og í umsögn bæjarstjórnar um valkostina og bókunum þar að lútandi. 2 Bent sé á að í þingsályktun nr. 11/144, um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína, séu sett fram viðmið sem réttlæti að dýrari kostur sé valinn og línur lagðar í jarðstreng í heild eða hluta. Umrædd lína sé fyrirhuguð í næsta nágrenni við vaxandi þéttbýli í Vogum. Hún sé fyrirhuguð um svæði þar sem stjórnvöld hafa til athugunar að byggja upp nýjan flugvöll og fari um svæði sem njóti verndar vegna náttúrufars. Í ljósi framangreinds sé það niðurstaða bæjarstjórnar að umhverfismat Suðurnesjalínu 2 sýni að lagning línunnar sem jarðstrengs sé best til þess fallin að draga eins og kostur er úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar, sbr. markmiðsákvæði laga um mat á umhverfisáhrifum. Æskilegasti framkvæmdakosturinn sé því valkostur B meðfram Reykjanesbraut en ekki valkostur C sem sótt hefur verið um.“

Umbj. mínir taka undir þessa nálgun Sveitarfélagsins Voga. Það er því ljóst að Landsnet hefur í hyggju að hundska niðurstöðu Skipulagsstofnunar frá 22. apríl 2020, ákvörðun Voga frá 24. mars 2021 og vilja landeigenda á línuleiðinni. Hér verður ekki betur séð en að fyrirtækið telji sig hafið yfir það lögformlega ferli sem leiðir af lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 6/2001. Aukinheldur ber kerfisáætlun engan veginn með sér þá einörðu afstöðu Voga sem birtist í framangreindri bókun. Ekki þarf að fjölyrða um það skipulagslega hlutverk sem sveitarfélögum er falið að lögum. Það er lágmarkskrafa að kerfisáætlun hafi sé uppfærð í samræmi ákvarðanir skipulagsyfirvalda á hverjum tíma. Eðli málsins samkvæmt verður kerfisáætlun að hafa að geyma raunhæf áform en ekki gamla óskalista Landsnets.

Það að kerfisáætlun sé ekki uppfærð í samræmi við ákvarðanir skipulagsyfirvalda verður hvað sem öðru líður, að teljast ámælisverð vinnubrögð af hálfu Landsnets.

Minnt er á að kerfisáætlun á hverjum tíma er alltaf háð þeim fyrirvara að hún kunnir að breytast ef málsmeðferð á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum skilar öðrum valkosti en upphaflega var lagt upp með. Þannig sagði í Framkvæmdaáætlun Landsnets 2021-2023:

*„Þó er ljóst að valkostagreining mun alltaf verða háð þeim fyrirvara að ekki er lokið vinnu við umhverfismat framkvæmdarinnar á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda nr. 106/2000. Sú málsmeðferð getur skilað annarri niðurstöðu en umhverfismat kerfisáætlunarinnar, sem byggir að mestu á markmiðum auk fyrirliggjandi stefnu og gögnum um fyrri umhverfismat áætlunarinnar. Ef upp kemur sú staða að í umhverfismati við einstaka framkvæmd þyki ástæða til að leggja fram aðalvalkost sem ekki er sá sami og áætlaður var í kerfisáætlun, **verður hinn nýi kostur lagður fram í næstu kerfisáætlun til samþykktar hjá Orkustofnun, eða þá að breytt umfang framkvæmdar verður tilkynnt sérstaklega til Orkustofnunar til upplýsinga og samþykktar**“ [leturbr. lögmanns]“*

Sama fyrirfyrirvara er að finna í þeirri framkvæmdaáætlun sem nú er í umsagnarferli. Umræddir fyrirvarar verða ekki skildir öðruvísi en að Landsnet telji sig þurfa að hlíta niðurstöðu umhverfismats hvernar framkvæmdar. Áform Landsnets í framkvæmdaáætlun 2022-2024 um að leggja Suðurnesjalínu 2 sem loftlínu vekja því furðu.

Við það verður ekki unað að Landsnet horfi með þessum hætti framhjá niðurstöðu lögboðins umhverfismats.

**Viðbrögð:** Fyrir liggur niðurstaða um mat á umhverfisáhrifum Suðurnesjalínu 2 og framangreint álit Skipulagsstofnunar þar um. Niðurstaða Skipulagsstofnunar endurspeglar niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum Suðurnesjalínu 2 þar sem fram kemur að sá kostur, sem Landsnet hefur lagt fram í umsókn um framkvæmdaleyfi, hefur í heild neikvæðari umhverfisáhrif en jarðstrengsvalkostir.

Hluti þess lögbundna ferlis sem felst í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda er að framkvæmdaraðili meti raunhæfa valkosti og beri saman með sambærilegum hætti. Það var gert í tilviki Suðurnesjalínu 2, þar sem m.a. voru metnir jarðstrengsvalkostir utan þeirra svæða sem tilgreind eru í tilvísuðum þingsályktunum um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína. Vísað er til þessarar stefnumörkunar með skýrum hætti í raforkulögum.

Þegar fyrir lágu niðurstöður úr samanburði á umhverfisáhrifum valkosta, tók Landsnet afstöðu til þess hver þessara kosta yrði lagður fram sem aðalvalkostur í frummatsskýrslu. Um var að ræða sama aðalvalkost og kynntur hafði verið í framkvæmdaáætlun 2018-2020 og samþykkt var af Orkustofnun í janúar 2019. Þar kom fram sá fyrirvari sem hafður var á í síðari kerfisáætlun, þ.e. að ef ástæða þætti til að leggja þar fram annan aðalvalkost en í kerfisáætlun yrði viðkomandi kostur kynntur í næstu útgáfu áætlunarinnar eða lýsing á breytingu tilkynnt Orkustofnun til upplýsinga og samþykktar.

Sú lagaskylda hvílir á Landsneti að byggja flutningskerfi raforku upp á hagkvæman hátt m.a. að teknu tilliti til öryggis, skilvirkni og áreiðanleika afhendingar. Um er að ræða lögbundin sjónarmið sem byggja ber á í ákvörðunum um uppbyggingu flutningskerfisins og er Orkustofnun í raforkulögum falið að hafa eftirlit með að farið sé eftir þeim sjónarmiðum við gerð kerfisáætlunar. Landsneti ber því að huga að fleiri þáttum en umhverfislegum við uppbyggingu flutningskerfisins.

Ákvörðun um aðalvalkost í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda grundvallast á að vega og meta nokkra meginþætti. Einn þeirra er **umhverfi** sem felur í sér mat á því hve mikil áhrif framkvæmdin kemur til með að hafa á umhverfi sitt. Þá þarf að tryggja að framkvæmdin uppfylli kröfur um **öryggi** á afhendingu rafmagns, þ.e. hversu örugglega flutningskerfið getur flutt rafmagn til **samfélagsins**, hvort sem er til almennings og heimila

eða atvinnulífs. Að lokum þarf að horfa til **verðmætis** og efnahagslegra þátta sem byggir á kostnaði eða ávinningi framkvæmdarinnar.

Ákvörðun um aðalvalkost Suðurnesjalínu 2, sem er hluti af meginflutningskerfi raforku, byggir á ofangreindum þáttum og grundvallast í meginatriðum á:

- Kröfum sem gerðar eru til Landsnets um uppbyggingu á hagkvæmu og öruggu flutningskerfi að teknu tilliti til umhverfis. Kröfur þessar byggja á ákvæðum raforkulaga, sem vísa til stefnu stjórnvalda um lagningu raflína og uppbyggingu flutningskerfis raforku.
- Niðurstöðum umhverfismatsins, sem unnið var á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum, þar sem lagt er mat á áhrif Suðurnesjalínu 2 á umhverfi og samfélag. Niðurstaðan felur í sér að munur er á umhverfisáhrifum milli valkosta, sem Landsneti er ljós, þegar tekin er ákvörðun um aðalvalkost. Sjónarmið hagaðila eru einnig mismunandi gagnvart umhverfisáhrifum valkosta. Sveitarfélagið Vogar, Landvernd og Hraunavinir leggja til jarðstrengskost, en Umhverfisstofnun og Hafnarfjarðarbær leggja til loftlínukosti.

Í frummatsskýrslu og matsskýrslu rökstuddi Landsnet ákvörðun um aðalvalkost (sjá bls.ii-x) í frummatsskýrslu Suðurnesjalínu 2<sup>1</sup> Þar kemur m.a.fram eftirfarandi:

*„Aðalvalkostur Suðurnesjalínu 2 er í fullu samræmi við stefnu stjórnvalda um lagningu raflína. Gert er ráð fyrir loftlínu á stærstum hluta leiðarinnar í samræmi við meginreglu í stefnu stjórnvalda um að notast skuli við loftlínur í meginflutningskerfinu.*

*Með vísun í niðurstöður umhverfismatsins og samanburðar á umhverfisáhrifum aðalvalkostar og annarra valkosta telur Landsnet að umhverfissjónarmið gefi ekki tilefni til þess að vikið sé frá þeirri reglu stjórnvalda, sér í lagi þar sem kostnaður við loftlínu er mun lægri en jarðstreng. Þrátt fyrir að áhrif aðalvalkostar séu meiri en annarra valkosta, þá sé munur áhrifa ekki það mikill að hann réttlæti val á mun dýrari valkosti.*

*Landsneti ber að byggja raforkukerfið upp á hagkvæman hátt og er aðalvalkostur mun ódýrari en jarðstrengskostir. Kostnaður við framkvæmdir telst ekki til umhverfisáhrifa í skilningi laga um mat á umhverfisáhrifum, en fjárhagsleg sjónarmið geta skipt máli við endanlegt val á aðalvalkosti.*

*Landsnet telur að fyrir liggja niðurstaða um aðalvalkost sem byggður er á málefnalegu og hlutlægu mati, þar sem bornir voru saman ólíkir valkostir og fullnægjandi grundvöllur upplýstrar ákvarðanatöku við útgáfu leyfa.“*

Niðurstaða Landsnets um val á loftlínu í stað jarðstrengs vegna Suðurnesjalínu 2 byggir á ítarlegri undirbúningsvinnu og er í samræmi við lög, reglur og stefnur stjórnvalda.

Landsnet bendir jafnframt á að ekki verði ráðið af lögum né fordæmum að álit Skipulagsstofnunar sé bindandi fyrir leyfisveitanda.

## 2.7.2 **Mat á þjóðhagslegri uppbyggingu**

Umbj. mínir gera alla fyrirvara við þá útreikninga sem settir eru fram í fyrirbyggjandi tillögu Landsnets að kerfisáætlun. Áskilinn er réttur til að koma frekari sjónarmiðum á framfæri hvað það varðar.

Umbj. mínir telja ámælisvert að í kerfisáætlun sé ekki tekið til heildstæðrar skoðunar umhverfislegur kostnaður framkvæmda. Samhliða kerfisáætlun 2018-2027 lagði Landsnet fram til athugasemda Mat á þjóðhagslegri arðsemi uppbyggingar flutningskerfis raforku. Við matið var notast við sviðsmyndir Raforkuhóps orkuspárnefndar auk raforkuspár frá

<sup>1</sup> [https://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1489/Matsskyrsla-SN2\\_200109-milliblod.pdf](https://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1489/Matsskyrsla-SN2_200109-milliblod.pdf)



2017. Sviðsmyndirnar gera ráð fyrir mismunandi vexti raforkunotkunar samanborið við raforkuspá og nefnast Hægar framfarir, Græn framtíð og Aukin stórnokun.

Umbj. mínir telja rétt að rifja upp fyrri athugasemdir sínar um skort á mati á umhverfiskostnaði við umhverfismat Suðurnesjalínu 2. Í svari Landsnets, sem birt var á heimasíðu fyrirtækisins, var athugasemdum umbj. minna um skort á mati á þjóðhagslegri hagkvæmni svarað með svofelldum hætti:

*„Kerfisáætlun Landsnets er ætlað að fjalla um þjóðhagslega hagkvæmni á uppbyggingu raforkukerfisins, sbr. markmið raforkulaga. Sú umfjöllun tekur til heildstæðari uppbyggingar kerfisins, en ekki einstakra framkvæmda. Í lögum um mat á umhverfisáhrifum er ekki gert ráð fyrir því að metin sé þjóðhagsleg áhrif, sbr. m-lið í 3. gr. laganna. Landsnet mun því ekki leggja sérstakt mat á þjóðhagsleg áhrif og þar með hagkvæmi valkosta í mati á umhverfisáhrifum Suðurnesjalínu 2.”*

Í þessu samhengi er jafnframt áhugavert að líta til svars Landsnets vegna athugasemda Hraunavina og Náttúruverndarstamaka Suðvesturlands um ófullnægjandi kostnaðarmat.

*„Í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda eða umhverfismati áætlana hefur fram að þessu ekki verið gerð krafa um að lagt sé mat á umhverfislegan kostnað. Hvorki hefur skapast hefð fyrir því að beita slíkum aðferðum við umhverfismat hérlendis, né verður séð af ákvæðum laga eða reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum að gert sé ráð fyrir því að beita kostnaðarmati vegna umhverfisáhrifa.*

*Landsnet er meðvitað um að til eru aðferðir við að meta til fjár þau náttúrulegu verðmæti sem glatast þegar ráðist er í framkvæmdir, til dæmis kostnaðar- og ábatagreiningu og skilyrt verðmætamat. Umhverfisáhrif valkosta í umhverfismati Suðurnesjalínu 2 verða metin með hliðsjón af leiðbeiningum Skipulagssöfnunar um viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Sú niðurstaða er að mati Landsnets fullnægjandi við heildarsamanburð kostanna, án þess að fyrir liggja umhverfislegur kostnaður þeirra.”*

Umbj. mínir telja að Landsnet hafi enn á ný skorast undan því að taka fullnægjandi tillit til umhverfiskostnaðar, og hefur í þeim efnum einkum byggt á því að erfitt sé að meta slíkan kostnað með góðri vissu eða að ekki hafi skapast hefð fyrir því að beita slíkum aðferðum. Að mati umbj. minna er Landsneti ekki stætt á því að víkja sér undan því að leggja mat á umhverfislegan kostnað framkvæmda með vísan til slíkra forsendna. Bent er á að mörg umhverfisvandamál eru þess eðlis að erfitt getur reynst að sýna með vísindalegri fullvissu fram á umfang þeirra. Þá kann að vera freistandi fyrir stjórnvöld að bera fyrir sig skort á þekkingu og aðhafast ekkert. Úr þessum aðstæðum sprettur ein af meginreglum alþjóðlegs umhverfisréttar, hin svokallaða varúðarregla (e. precautionary principle). Í reglunni felst sú hugsun að stjórnvöld skuli ekki skýla sér bak við vísindalega óvissu til að forðast varúðarráðstafanir í þágu umhverfisverndar.

Vísað er til varúðarreglunnar í ýmsum alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að og á nokkrum sviðum íslensks umhverfisréttar er byggt á reglunni, s.s. í náttúruverndarlögum nr. 60/2013. Í 8. gr. laganna er kveðið á um að stjórnvöld eigi að byggja á vísindalegri þekkingu, eins og unnt er, þegar teknar eru ákvarðanir sem varða náttúruna. Í 9. gr. eru ákvæði um að beita skuli varúðarreglunni þegar tekin er ákvörðun án þess að fyrir liggja með nægilegri vissu hvaða áhrif hún hefur á náttúruna, og þannig leitast við að koma í veg fyrir mögulegt og verulegt tjón á náttúruverðmætum. Sérstaklega er áréttað í 2. mli. 9. gr. að ef hættu er á alvarlegum eða óafturkræfum náttúruspjöllum skuli skorti á vísindalegri þekkingu ekki beitt sem rökum til að fresta eða láta hjá líða að grípa til skilvirkra aðgerða sem geta komið í veg fyrir spjöll eða dregið úr þeim.

Umbj. mínir byggja á því að af varúðarreglunni leiði að Landsneti er beinlínis óheimilt að víkja sér undan mati á umhverfislegum kostnaði á þeim grundvelli að slíkir útreikningar séu erfiðir eða að ekki sé hefð fyrir slíkum útreikningum. Í þessu samhengi á einungis að

koma til álita hvort mat á umhverfislegum kostnaði sé til þess fallið að upplýsa betur um vænt umhverfisáhrif og stuðla að því að unnt sé að taka upplýsta ákvörðun um val á besta framkvæmdakosti hverju sinni. Að mati umbj. minna er óumdeilanlegt að svo sé.

Umbj. mínir hafa á undanförunum árum gert ítrekaðar og margvíslegar athugasemdir við einstrengingslega túlkun Landsnets á hugtakinu þjóðhagsleg hagkvæmni og ákvæði 9. gr. raforkulaga um skyldu Landsnets til að byggja flutningskerfið upp á hagkvæman hátt, þar með talið í athugasemdum við kerfisáætlun Landsnet 2016 - 2025. Hafa umbj. mínir meðal annars lagt fram hagfræðileg umfjöllun og greiningu Ragnars Árnasonar, hagfræðiprófessors við Háskóla Íslands, á þjóðhagslegu hagkvæmnismati í drögum Landsnets að kerfisáætlun. Þar er fundið að því að mat Landsnets á hagkvæmni valkosta einskorðist við ábata- og kostnaðarþætti, markaðsgæði og einungis að nokkru leyti þá áhættu sem þessum þáttum tengist. Á skorti að Landsnet taki tillit til náttúrugæða, þ.e. „gæði sem spretta af tilveru náttúruauðlinda...“, og valréttar, þ.e. „verðmæti þess að leggja ekki í framkvæmdir sem ekki eru fyllilega afturkræfar... eða útiloka aðrar og halda þannig dyrunum opnum fyrir betri ákvörðun síðar þegar fyllri upplýsingar liggja fyrir...“. Þá er jafnframt fundið að því að ekki skuli hafa verið tekið tillit til þeirrar áhættu sem þessum þáttum tengist. Enn fremur er gagnrýnt að Landsnet framkvæmi ekki endurskoðun og endurmat á þeim verðum sem tengjast ábata- og kostnaðarþætti markaðsgæða með tilliti til þjóðhagslegs gildis þeirra.

Meginniðurstaða greiningarinnar er að mat Landsnets á hagkvæmni valkosta sé „afar takmarkað“ og „langt frá því að geta talist fullnægjandi sem mat á þjóðhagslegri hagkvæmni þeirra“. Er gengið svo langt að fullyrða að matið sé svo ófullnægjandi að ekki sé unnt að átta sig á þjóðhagslegri hagkvæmni þeirra valkosta sem matið lýtur að og enn síður bera hana saman.

Í þessu samhengi vekja umbj. mínir jafnframt athygli á athugasemdum Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands við valkostaskýrslu Landsnets vegna Suðurnesjalínu 2, um skort á því að umhverfisáhrif séu verðlögð og að tekið sé tillit til þeirra við kostnaðarmat og samanburð framkvæmdakosta. Þar er sérstaklega bent á að hætta sé á því sé á að kostur sem ber hærri heildarkostnað verði valinn ef ekki er tekið tillit til alls kostnaðar sem framkvæmd hefur í för með sér, til dæmis umhverfislegs kostnaðar. Þess má jafnframt geta að í ákvörðun Orkustofnunar um Kerfisáætlun Landsnets 2016-2025 voru gerðar alvarlegar athugasemdir við forsendur útreikninga Landsnets á þjóðhagslegri hagkvæmni.

Að lokum er rétt að benda á með samþykkt þingsályktunar nr. 16/140 um eflingu græna hagkerfisins á Íslandi, sbr. 7. tl. 3. mgr., hefur löggjafarvaldið mælt fyrir um að tryggja beri að umhverfiskostnaður skuli metinn til fjár áður en ráðist er í framkvæmdir. Umbj. mínir skora á Landsnet að hlíta þessum fyrirmælum með því að leggja mat á og bera saman umhverfislegan kostnað mismunandi framkvæmdakosta.

Með vísan til framangreinds telja umbj. mínir að tillaga að kerfisáætlun 2021-2030 sé haldin úr alvarlegum ágalla þar sem ekki er lagt tilhlýðilegt mat á fjölþætt náttúrugæði og þann umhverfiskostnað sem hlýst af rýrnun þeirra.

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti höfum talið áhugavert að skoða og prófa aðferðarfræði sem notaðar hafa verið til að leggja mat á umhverfiskostnað framkvæmda og fékk Hagfræðistofnun Háskóla Íslands með sér í tilraunaverkefni sem gekk út frá ólíkum valkostum Hólasandslínu 3. Á þeirri línuleið þverar línan Laxárdal auk þess að liggja um Fnjóskadal og samkvæmt umhverfismati voru sjónræn áhrif talsvert neikvæð þar. Hlutverk Hagfræðistofnunar var að meta hversu mikils virði það væri ef ráðist yrði í aðgerðir til að minnka þau sjónrænu áhrif. Hagfræðistofnun fékk því svör frá 2.790 manns og lagði fyrir valtíraun þar sem fólk verðmat þrjár mögulegar lausnir til að minnka

umhverfisáhrif Hólasandslínu. Í fyrsta lagi var lagt til að fjarlægja Laxárlínu 1 sem er gömul tréstaurlína sem tengir Akureyri við Laxárvirkjun. Í öðru lagi var lagt til að leggja jarðstreng í Laxárdal í stað þess að láta línuna þvera dalinn og í þriðja lagi var lagt til að setja Hólasandslínu og Kröflulínu á tvíbreið möstur þar sem þær eru samsíða í Fnjóskadal í stað þess að hafa tvær línur á aðskildum möstrum, hlið við hlið.

Niðurstöður könnunarinnar voru þær að af þessum þremur lausnum var greiðsluvilji ekki til staðar, en komst næst því fyrir þá lausn að taka Laxárlínu 1 niður. Við teljum að tilraunaverkefnið hafi varpað ljósi á takmarkaðan greiðsluvilja almennings (sem má yfirfæra á verðmiða á umhverfiskostnað) fyrir lausnir sem fela í sér minni sjónræn áhrif rafínufuramkvæmda. Okkur er ljóst að ekki er hægt að yfirfæra með beinum hætti niðurstöður úr einu verkefni yfir á annað en bendum á að mat á umhverfiskostnaði einstakra framkvæmda á ekki við í tengslum við mat á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Varúðarreglunni er ætlað að koma í veg fyrir mögulegt og verulegt tjón á náttúruverðmætum og felur í sér að ef hætta er á alvarlegum eða óafturkræfum náttúruspjöllum skuli skorti á vísindalegri þekkingu ekki beitt sem rökum, til að fresta eða láta hjá líða að grípa til aðgerða sem geta komið í veg fyrir spjöllin eða dregið úr þeim. Í athugasemdinni er m.a. vísað til ákvæða náttúruverndarlaga. Í athugasemdum frumvarps þess er varð að náttúruverndarlögum kemur m.a. fram að greinin miði að því að koma í veg fyrir að ákvörðun hafi í för með sér verulegt tjón á náttúrunni. Þá segir að mat á því hvað telst verulegt tjón velti á ýmsum þáttum, t.d. hversu mikil breyting verður á vistkerfum, hvort áhrifin eru varanleg og hvort tegundum á valista er ógnað. Ekkert af þessu á við um flutningslínur. Loks kemur fram að ef fyrir liggur nægileg þekking eða víska um afleiðingar ákvörðunar verður varúðarreglunni ekki beitt og að vega og meta beri mikilvægi ákvörðunar í ljósi neikvæðra afleiðinga hennar. Afleiðingar ákvarðana um loftlínur og jarðstrengi á náttúruna eru vel þekktar og því getur varúðarreglan ekki átt við í því samhengi sem athugasemdin leggur upp með.

### 2.7.3 Eldsumbrot á Reykjanesskaga

Eins og áður greinir leggja umbj. mínir áherslu á að við meðferð kerfisáætlunar Landsnets fyrir árin 2021-2030 verði miðað við lagningu Suðurnesjalínu 2 sem jarðstrengs. Sú framkvæmd myndi ásamt Suðurnesjalínu 1 fullnægja þörfum svæðisins bæði að því er varðar afhendingaröryggi og til þess að tryggja flutningsgetu raforku. Við núverandi aðstæður telja umbj. mínir sérlega mikilvægt að leggja ekki Suðurnesjalínu 2 í sama línustæðu og Suðurnesjalína 1. Vísast þar til þeirrar eldsumbrota sem nú standa yfir á Reykjanesskaga. Leiðir af eðli málsins er varhugavert er að leggja báðar línur í sama línustæði og báðar sem loftlínur. Umbj. mínir telja að nálgast verði þessi mál með heildstæðum hætti.

**Viðbrögð:** Við mat á umhverfisáhrifum Suðurnesjalínu 2 var lagt mat á hvar á línuleið valkosta líkur væru á jarðhræringum eða eldsumbrotum. Í ljósi þess sem síðan þá hefur verið að eiga sér stað á Reykjanesskaganum hefur Landsnet jafnframt látið kanna frekar möguleg áhrif jarðhræringa og eldsumbrota á mannvirki sín.

Niðurstaða þeirrar greiningar eru að jarðstrengir þola að öllu jöfnu ákaflega litla hreyfingu í jarðvegi eftir að búið er að koma þeim fyrir. Loftlínur hafa á hinn bóginn mjög gott þol gagnvart höggunarhreyfingum, nema þá helst að það myndist sprunga beinlínis undir einstöku mastri. Hvað varðar hraunrennsli þá eru í sjálfu sér jarðstrengir og loftlínur álíka illa sett ásamt öðrum innviðum á svæðinu. Landsnet getur því ekki tekið undir þau rök að varhugavert sé að leggja báðar línur í sama línustæði og báðar sem loftlínur.

#### 2.7.4 **Suðurnesjalína 2 á framkvæmdaáætlun**

Með hliðsjón af öllu framangreindu telja umbjóðendur mínir ótækt að Suðurnesjalína 2 verði hluti af framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar 2022-2024. Fyrir liggur að framkvæmdaáætlunin er í andstöðu við niðurstöðu skipulagsyfivalda hvað varðar Suðurnesjalínu 2. Jafnframt telja umbjóðendur mínir að ekki sé lagt tilhlýðilegt mat á umhverfiskostnað framkvæmda.

**Viðbrögð:** Sjá nánar fyrri svör Landsnets við athugasemdom frá LEX lögmennstofu.

### 2.8 **Stykkishólmur**

#### 2.8.1 **Uppbygging flutningskerfisins á Snæfellsnesi**

Bæjarráð Stykkishólmsbæjar fagnar fyrirhugaðri uppbyggingu á Snæfellsnesi, ásamt þeirri viðbót sem sett var upp í Stykkishólmi á síðasta ári til þess að bæta afhendingaröryggi rafmagns á Snæfellsnesi þegar settur var upp stærri spennir í aðveitustöðina á Vogaskeiði og nýir háspennurofar til þess að tengja varaafslvélar. Bæjarráð leggur áherslu á að þrátt fyrir að um færanlegar varaafslvélar sé að ræða þá verði þær áfram staðsettar við tengivirki Landsnets við Vogaskeið við Stykkishólm.

Bæjarráð hvetur áfram til frekari uppbyggingar í átt að bættu raforkuöryggi og leggur áherslu á að endurnýjun tengivirkisins á Vegamótum, sem áætluð er árið 2022, og Vogaskeiði, sem áætluð er árið 2024, verði ekki fyrir neinum tögum því brýnt er að tryggja enn betur raforkuöryggi á svæðinu.

Bæjarráð leggur áfram áherslu á endurnýjun á Vegamótalínu 1 með nýrri 132 kV línu frá Vatnshömrún í Vogaskeið og telur brýnt að hún verði endurnýjuð hið fyrsta, enda er umrædd lína frá árinu 1974 og núverandi lína með takmarkaða flutningsgetu.

Bæjarráð Stykkishólmsbæjar leggur þunga áherslu á að flýta þurfi uppbyggingu á nýrri 132 kV stofnlínu frá Glerárskógum í Dalabyggð í Vogaskeið á Snæfellsnesi. Þessi tenging myndi skapa hringtengingu (N-1) við Snæfellsnes, en á Snæfellsnesi er slík hringtenging ekki til staðar í dag. Framtíðartenging með 132 kV stofnlínu frá Vatnshömrún í Vegamót, og áfram í Vogaskeið og Glerárskóga myndi stórauka afhendingaröryggi og aðgang að raforku á Snæfellsnesi, auk þess væri þá komin tenging við Byggðalínu fram hjá Holtavörðuheidiinni inn á Vesturlínu sem myndi gagnast Vestfirðingum vel.

Bæjarráð telur að ný 132 kV lína frá Vatnshömrún að Vogaskeiði og ný 132 kV lína frá Vogaskeiði að Glerárskógum í Dalabyggð sé forsenda fyrir framtíðar orkuskiptum í samgöngum á landi og í haftengdri starfsemi á Snæfellsnesi enda er ljóst að með orkuskiptum mun vera þörf á innviðum til þess að mæta aukinni raforkuþörf. Þegar hringtenging með tengingu Vogaskeiðs við Glerárskóga og endurnýjun á Vegamótalínu 1 er lokið verður hægt að segja að afhendingaröryggi og aflgeta sé tryggð á Snæfellsnesi þannig að mæta megi þörfum samfélagsins á hverjum tíma og að þar geti þrífist atvinnustarfsemi með áreiðanlegu aðgengi að raforku. Er því mikilvægt að þessum verkefnum verði flýtt í tíma, enda er uppbygging þeirra og mikilvægi í samræmi við langtímaorkustefnu fyrir Ísland.

**Viðbrögð:** Tvítenging Snæfellsness við meginflutningskerfið er á langtímaáætlun Landsnets, líklegast með tengingu á milli Vogaskeiðs og Glerárskóga. Verkefnið er ekki á núverandi framkvæmdaáætlun og ekki liggur ennþá fyrir tímasetning þess. Landsnet er meðvitað um ástand raforkuöryggis á Snæfellsnesi og tekið verður tillit til þessarar athugasemdar við tímasetningu verkefnisins. Verkefnið er einnig undanfari endurnýjunar Vegamótalínu 1, sem ráðist verður í eftir að tvítengingu hefur verið komið á.

Hvað varðar spennustig annarrar tengingar svæðisbundna flutningskerfisins á Snæfellsnesi við meginflutningskerfið, hefur ekki verið tekin ákvörðun um það ennþá. Í nýlegri kerfisgreiningu sem unnin var fyrir Landsnet voru bornar saman annars vegar 66 kV tenging á milli Vogaskeiðs og Glerárskóga og hins vegar 132 kV tenging. 132 kV tengingin kemur að mörgu leyti vel út, en galli slíkrar tengingar er að hana þyrfti að byggja sem loftlínu að mestu leyti þar sem kerfisstyrkur leyfir ekki jarðstrengslögn á þessu spennustigi. 66 kV tengingu yrði hins vegar mögulegt að leggja sem jarðstreng og hefur hún einnig jákvæð áhrif á kerfið á Snæfellsnesi í heild. 132 kV „hringur“ frá Vatnshömrum til Vegamót-Vogaskeið-Glerárskógar hefur ekki verið skoðaður sérstaklega í kerfisgreiningum, en slíka framkvæmd þarf að skoða í samhengi við aðrar framkvæmdir s.s. styrkingu meginflutningskerfisins á Vestfjörðum og byggingu nýrrar kynslóðar byggðalínu.

Hvað varðar staðsetningu varaafis er reiknað með að hluti af færanlegum varaafisstöðvum Landsnets muni verða staðsettar á Snæfellsnesi.

## 2.9 Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi

### 2.9.1 Uppbygging á flutningskerfisins á Vesturlandi

Í Framkvæmdaáætlun fyrir árin 2022-2024 er ljóst að stefnt er að töluverðri uppbyggingu á tengivirkjum á Vesturlandi sem er vel. Tengivirkin við Vegamót og Vogaskeið á Snæfellsnesi eru orðin yfir 40 ára gömul og því komin á tíma. Mikilvægt er að áætlunin um að endurnýjun tengivirkisins á Vegamótum árið 2022 og á Vogaskeiði árið 2024 tefjist ekki til að hægt sé að bæta afhendingaröryggi raforku á Snæfellsnesi sem fyrst. Þá fagna sveitarfélögin því að tengivirkið á Brennimel í Hvalfjarðarsveit, sem er stærsti afhendingarstaður Landsnets, verði endurnýjað og byggt upp á Klafastöðum. Þessi framkvæmd mun hafa mjög jákvæð áhrif varðandi afhendingaröryggi fyrir stóriðjuna á Grundartanga og byggðalínuna frá Hvalfirði og áfram norður í Hrútatungu.

**Viðbrögð:** Verkefni sem snúa að endurnýjun tengivirkja við Vegamót og Vogaskeið eru á áætlun og er undirbúningur framkvæmda í gangi og það sama gildir fyrir byggingu nýs tengivirkis á Klafastöðum í Hvalfirði.

Það er mikið hagsmunamál fyrir sveitarfélögin á Vesturlandi að lögð verði ný 220 kV byggðalína frá Brennimel og áfram um Borgarfjörð og norður yfir Holtavörðuheidi. Sveitarfélögin fagna því að hún sé komin á framkvæmdaáætlun. Hrútafjarðarlínan mun gegna veigamiklu hlutverki með því að tengja saman Vesturland og Norður- og Austurland. Núverandi 132 kV byggðalína er orðin takmarkandi og tíðar aflsveiflur geta orðið á byggðalínunni. Ný flutningslína opnar einnig möguleika á að tengja nýja orkuvinnslu við meginflutningskerfið, m.a. vindorku sem hefur verið talsvert í umræðunni að undanförunni á Vesturlandi.

Væntanlega mun endurnýjun Holtavörðuheidarlínu kalla á nýja línu í Glerárskóga í Dalabyggð. Þá mun nýtt tengivirki á Holtavörðuheidarlínu í Hrútafirði, hvort sem það verður flutt frá Hrútatungu og ofar í Holtavörðuheidina eða byggt upp á sama stað, hafa jákvæð áhrif fyrir Vesturland og auka verulega afhendingaröryggi á línunni í Glerárskóga í Dalabyggð, en útsláttur vegna óveðurs í tengivirkinu í Hrútatungu í árslok 2019 olli alvarlegu rafmagnsleysi í Dalabyggð.

**Viðbrögð:** Holtavörðuheidarlína er í undirbúningi ásamt endurnýjun tengivirkis í Hrútatungu og byggingu nýs tengivirkis á Holtavörðuheidi. Þær framkvæmdir munu auka afhendingaröryggi afhendingarstaða á Vesturlínu eins og kemur fram í umsögninni. Tvöföldun Glerárskógalínu er ekki á framkvæmdaáætlun en útfærsla á slíkri tvöföldun mun byggja á því hvaða leið verður farin við styrkingu meginflutningskerfisins á Vestfjörðum en í langtímaáætlun eru skoðaðir þrír möguleikar á slíkri styrkingu.

Þegar horft er til langtímaáætlunar Landsnets er afar mikilvægt að setja nú þegar inn á framkvæmdaáætlun uppbyggingu á svæðisflutningskerfinu á Snæfellsnesi. Landsnet hefur framkvæmt úttekt á tiltæku skerðanlegu afli, varaafli og framkvæmt kerfisgreiningar í þeim tilgangi að meta svæðisbundna flutningskerfið á Snæfellsnesi. Niðurstöður greininga koma ekki vel út þar sem kerfið þolir í flestum tilfellum ekki útleysingu á Vegamótalínu 1 út frá Vatnshömrum þó svo að nóg raunafisframleiðsla sé fyrir hendi í eyjunni. Úrbætur á kerfinu eru nauðsynlegar til að geta tryggt afhendingaröryggi og eyjakeyrlu á Snæfellsnesi. Sveitarfélögin telja að nauðsynlegt sé að ráðast nú þegar í ákveðnar aðgerðir til þess að tryggja afhendingaröryggi, en þær felast í;

- Endurnýjun á Vegamótalínu, frá Vatnshömrum að Vegamótum, endurnýjun á Vogaskeiðslínu og endurnýjun á Ólafsvíkurlínu.

- Hringtenging á Snæfellsnesi með því að tengja Vogaskeið við Glerárskóga með jarðstreng, sæstreng eða loftlínu. Í kerfisáætlun segir „að sé þessi útfærsla borin saman við tvöföldun Vegamótalínu þá fæst hærra skammhlaupsafl á Snæfellsnesi, meiri álagsaukning og áreiðanleiki afhendingar er talsvert hærri“. Þessi tenging er því í alla staði betri.

Þá er endurnýjun tengivirkisins að Vatnshömrum í Borgarnesi ein af forsendum þess að hægt sé að tryggja afhendingaröryggi á Snæfellsnesi þar eða Vegamótalínan liggur frá Vatnshömrum. Endurnýjun á Vatnshömrum hefur líka jákvæð áhrif fyrir svæðisflutningakerfið frá Vatnshömrum á Akranes. Þá er mikilvægt að styrkja svæðisflutningskerfið til Akraness þar sem íbúum fjölgar hratt og fyrirhuguð er uppbygging á orkufrekum iðnaði og því aukin þörf fyrir raforku.

**Viðbrögð:** Tvitenging Snæfellsness við meginflutningskerfið er á langtímaáætlun Landsnets, líklegast með tengingu á milli Vogaskeiðs og Glerárskóga. Verkefnið er ekki á núverandi framkvæmdaáætlun og ekki liggur ennþá fyrir tímasetning þess. Landsnet er meðvitað um ástand raforkuöryggis á Snæfellsnesi og tekið verður tillit til þessarar umsagnar við tímasetningu verkefnisins. Verkefnið er einnig undanfari endurnýjunar Vegamótalínu 1, sem ráðist verður í eftir að tvitengingu hefur verið komið á. Endurnýjun annara lína á Snæfellsnesi er á endurnýjunaráætlun og munu koma inn á framkvæmdaáætlun þegar við á.

Endurnýjun tengivirkisins að Vatnshömrum er ekki ennþá komið á framkvæmdaráætlun. Það er eitt af tengivirkjum Landsnets sem er útívirki en stefna Landsnets er að klára yfirbyggingu tengivirkja á næstu 10 til 15 árum. Við forgangsröðun verkefna á endurnýjaráætlun er horft til ýmissa þátta s.s. heilsufarsstuðuls sem sagt er frá í kafla um svæðisbundnu flutningakerfin í kerfisáætlun. Vatnshamrar eru í neðri fjórðungi vinstra megin sem gefur til kynna að verkefnið muni fara á framkvæmdaáætlun á fyrri hluta þess tímabils sem nefnt er hér að ofan.

Hluti Dalabyggðar tengist Vestfjarðalínu og er tengivirkið í Glerárskógum í Dalabyggð fyrsta tengivirkið á línunni frá Hrutatungu og áfram vestur. Ný flutningslína á milli Hrutatungu og Mjólkárviðkjunnar í Arnarfirði myndi því auka verulega afhendingaröryggi í Dalabyggð á svæðinu fyrir norðan Glerárskóga. Auk þess sem áður nefnd tenging á milli Glerárskóga og Vogaskeiðs á Snæfellsnesi myndi auka verulega afhendingaröryggi sunnan Glerárskóga í Dalabyggð.

Það er ljóst að nægjanleg orkuframleiðsla og traust afhendingaröryggi á rafmagni er nauðsynleg forsenda þess að byggðir geti eflst og dafnað. Uppbygging Landsnets á stofn- og svæðislinukerfi á Vesturlandi hefur því mikil áhrif á tækifæri landshlutans til vaxtar og viðgangs. Sveitarfélögin á Vesturlandi vilja því hvetja Landsnet til að setja nú þegar inn á framkvæmdaáætlun þá uppbyggingu sem nauðsynleg er á stofn- og svæðislinukerfinu á Vesturlandi.

**Viðbrögð:** Hvað varðar tvöföldun Vesturlínu, frá Hrutatungu til Mjólkár, þá er fjallað um styrkingu meginflutningskerfisins á Vestfjörðum í kerfisáætlun. Verkefnið er á 10 ára áætlun og eru nokkrir valkostir skoðaðir í áætluninni. Hvaða valkostur verður endanlega fyrir valinu er háð þróun annara verkefna, s.s. virkjanaáforma og uppsetningu afhendingarstaðar í Ísafjarðardjúpi.

Við tökum undir að örugg afhending raforku og tiltæk afhendingargeta eru forsenda viðhalds og vaxtar byggðar á landinu og munum því halda áfram á þeirri braut uppbyggingar sem boðuð er í kerfisáætlun. Tekið verður tillit til þessarar umsagnar við forgangsröðun verkefna á framkvæmdaáætlun og ítrekað að sérfræðingar Landsnets eru til viðræðu um mál er varða uppbyggingu kerfisins.

### 2.9.2 **Smávirkjanir og varaafli**

Í Kerfisáætlun kemur líka fram mikilvægi smávirkjana fyrir svæðisflutningakerfið á Snæfellsnesi. Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi (SSV) fengu fyrirtækið Arnarlæk til þess að gera úttekt á 70 smávirkjunarkostum á Vesturlandi og er skýrslan aðgengileg á heimasíðu SSV ssv.is. Í skýrslunni kemur fram að einfalda þurfi uppbyggingarferli smávirkjana og því mikilvægt að Landsnet beiti sér fyrir því að auðveldara verði, með hliðsjón af skipulagsmálum og fleiri þáttum, að setja upp smávirkjanir og þannig megi stuðla að auknu afhendingaröryggi rafmagns. Í Framkvæmdaáætlun fyrir árin 2022-2024 er ljóst að stefnt er að töliverðri uppbyggingu á tengivirkjum á Vesturlandi sem er vel. Tengivirkin við Vegamót og Vogaskeið á Snæfellsnesi eru orðin yfir 40 ára gömul og því komin á tíma. Mikilvægt er að áætlunin um að endurnýjun tengivirkisins á Vegamótum árið 2022 og á Vogaskeiði árið 2024 tefjist ekki til að hægt sé að bæta afhendingaröryggi raforku á Snæfellsnesi sem fyrst. Þá fagna sveitarfélögin því að tengivirkið á Brennimel í Hvalfjarðarsveit, sem er stærsti afhendingarstaður Landsnets, verði endurnýjað og byggt upp á Klafastöðum. Þessi framkvæmd mun hafa mjög jákvæð áhrif varðandi afhendingaröryggi fyrir stóriðjuna á Grundartanga og byggðalínuna frá Hvalfirði og áfram norður í Hrutatungu.

**Viðbrögð:** Eins og fram hefur komið erum við hjá Landsneti jákvæð fyrir uppbyggingu smávirkjana og teljum þær geta skilað góðum árangri við að auka staðbundið afhendingaröryggi. Allflestar smávirkjanir tengjast þó beint dreifiveitum og kemur undirbúningur og bygging ekki á borð Landsnets. Landsnet mun því halda áfram að liðka til fyrir uppbyggingu smávirkjana eins og heimildir leyfa.

Undirbúningur byggingu nýs tengivirkis á Klafastöðum er á áætlun. Tengivirkið er mikilvægur hluti styrkingar kerfisins á Vesturlandi og mun leysa stærsta hluta tengivirkisins á Brennimel að hólmi, sem er einn mikilvægasti tengipunktur í raforkukerfi landsins.

### 2.9.3 **Varaafli**

Eins og staðan er í dag er afar mikilvægt að auka varaafli á Snæfellsnesi og í Dalabyggð og er Landsnet hvatt til þess að tryggja nú þegar að nægjanlegt varaafli sé til staðar á þessum svæðum á Vesturlandi.

**Viðbrögð:** Fram að þeim tíma sem afhendingaröryggi hefur verið tryggt á Snæfellsnesi er reiknað með að hluti af færanlegum varaafli Landsnets muni verða staðsettar á Snæfellsnesi.

## 2.10 **Landsvirkjun**

### 2.10.1 **Gjaldskrá**

Í kerfisáætlun 2020-2029 gerði Landsnet ráð fyrir að flutningsgjaldskrá þyrfti að hækka verulega á framkvæmdatímabilinu. Landsvirkjun og fleiri aðilar gerðu alvarlegar

athugasemdir við þessar áætlanir. Í nýrri kerfisáætlun, 2021-2030, hefur þróun gjaldskrár Landsnets verið endurskoðuð. Þrátt fyrir nánast óbreytta framkvæmdaáætlun telur Landsnet nú ári síðar að áhrifin á gjaldskrá verða mun mildari. Það eru jákvæð tíðindi, en þó er enn gert ráð fyrir að gjaldskrárverð þurfi að hækka, þó mun minna en í fyrri áætlun. Í fyrirbyggjandi drögum að kerfisáætlun 2021-2030 segir m.a. í samantekt um hagræn áhrif uppbyggingar:

*„Til að meta áhrif kerfisáætlunar á gjaldskrá er unnin greining á því hvaða áhrif boðaðar fjárfestingar í flutningskerfinu gætu haft á gjaldskrá. Horft er til fjárfestinga í meginflutningskerfinu og eins til fjárfestinga í svæðisbundnum flutningskerfunum og er sjóndeildarhringurinn 10 ár. Við matið er horft til mismunandi sviðsmynda um þróun notkunar og hvaða áhrif þær hafa á gjaldskrá. Við matið er horft til nýrrar spár um þróun leyfðrar arðsemi auk þess sem við hermun á gjaldskrá hefur verið tekið tillit til hámarksfjárfestinga og markmiðs um stöðugleika. Þetta hefur þau áhrif að einstökum verkefnum hefur verið seinkað við útreikninga á gjaldskrá. Niðurstaða matsins sýnir mildari áhrif fjárfestinga á flutningsgjaldskrá heldur en verið hefur í síðustu útgáfum kerfisáætlunar.“*

Landsnet telur nú að í fyrri áætlun hafi verið um ofmat að ræða er snýr að áhrifum framkvæmda á gjaldskrá, en tekur jafnframt fram að hækkanir séu fram undan sbr. kafla 6.4 „Samantekt á áhrifum framkvæmda á flutningskostnað“

*„Ný spá um leyfða arðsemi gefur sterklega til kynna að fyrri spár Landsnets um gjaldskrárþróun hafi gert ráð fyrir of mikilli hækkun. Engu að síður eru hækkanir á flutningskostnaði í kortunum, að minnsta kosti til skamms tíma litið. Á móti kemur að afhendingaröryggi og afhendingargeta munu aukast“.*

Leyfð arðsemi er lykilþáttur í ákvörðun tekjumarkna Landsnets og þar með einnig gjaldskrá. Landsvirkjun hefur áður ítrekað að núverandi arðsemisviðmið eru of há. Í kafla 6.2 „Spá um leyfða arðsemi“ kemur fram að gert er ráð fyrir að leyfð arðsemi (WACC) til stórnotenda lækki línulega úr 4,61% árið 2021 niður í 2,85% árið 2030. Þetta jafngildir liðlega 38% lækkun á 10 ára tímabili eða 5% að jafnaði á ári. Ekki fylgir nánari sundurliðun á því hvernig einstakir undirlíðir WACC kröfunnar þróast á tímabilinu.

Þótt lækkun WACC kröfu Landsnets sé skref í rétta átt er þetta þó allt of langur tími til að ná fram „eðlilegri“ kröfu. Rétt er að taka fram að þessar arðsemiskröfur Landsnets eru raunkröfur í USD. Ef gert er ráð fyrir 2% US verðbólgu jafngildir arðsemiskrafa á árinu 2030 4,9% nafnkröfu. Sú krafa er svipuð þeirri sem Landsvirkjun gerir nú til sinnar starfsemi og verkefna. Engin haldbær rök eru til þess að sérleyfishafa með tryggðar tekjur sé gert að gera hærri kröfur til arðsemi sinnar starfsemi en fyrirtækis sem starfar á samkeppnismarkaði og þarf því eðli málsins samkvæmt að gera ráð fyrir áhættum í sínum rekstri. Eðlilegra væri að raunkrafan lækkaði strax og þar með væri hægt komast hjá eða draga úr hækkunarþörf sem enn er gert ráð fyrir í nýrri Kerfisáætlun.

**Viðbrögð:** Landsnet bendir á að leyfð arðsemi er ekki viðfangsefni kerfisáætlunar og því ekki til umræðu á þessum vettvangi. Ákvörðun um leyfða arðsemi var tekin af Orkustofnun árið 2020 í samræmi við reglugerð 192/2016.

Kafli 4.6.1 Núverandi staða. Í kaflanum er m.a. fjallað um að rafvæðing fiskimjölsverksmiðja hafi meira en tvöfaldað heildarálag á svæðinu (á síðustu árum) og að þess vegna þurfi að tryggja afhendingaröryggi og hámarka afköst kerfisins. Þarna telur Landsvirkjun að þurfi að skýra betur þörf á styrkingu vegna afhendingaröryggis, þar sem taka þarf tillit til þess að fiskimjölsverksmiðjurnar hafa keypt skerðanlegt rafmagn og greitt lækkað flutningsgjald vegna ónógrar flutningsgetu kerfisins. Fjalla þarf í Kerfisáætlun um hver á að greiða fyrir þessa styrkingu kerfisins vegna þessa flutnings, því Landsnet þarf að gæta þess að sá kostnaður velti ekki út í almenna hækkun á flutningsgjaldskrá.



**Viðbrögð:** Gjaldskráráhrif styrkingar flutningskerfis á Austurlandi lúta sömu lögmálum og styrkingar annars staðar á landinu. Landsnet mun ekki tengja almenn gjaldskráráhrif við einstakar framkvæmdir eða notendur.

Kafli 6. Áhrif áætlaðra fjárfestinga á flutningskostnað. Í kaflanum kemur eftirfarandi fram:

*„Spá um þróun gjaldskrár tekur mið af fjórum sviðsmyndum Orkustofnunar um orkuflutning og svo einnig nýrri sviðsmynd Landsnets sem gerir ráð fyrir auknum orkuskiptum í samræmi við Græna framtíð fyrir dreifiveitur og aukinni stórnotkun í samræmi við samnefnda sviðsmynd raforkuspár fyrir stórnotendur“.*

Mikilvægt er að Landsnet geri grein fyrir í kerfisáætlun þeim nýju sviðsmyndum sem minnst er á í ofangreindum texta.

**Viðbrögð:** Sviðsmyndin sem um ræðir var eingöngu sett fram til þess að kanna möguleg áhrif á gjaldskrá ef bæði skyldi koma til aukningar á stórnotkun og ef hraðari orkuskipti munu ná fram að ganga, en ekki við kerfisgreiningar. Skerpt verður á þessu í kaflanum.

## 2.10.2

### **Styrking flutningskerfis og orkuskipti**

Mikilvægt er að hafa í huga við uppbyggingu raforkukerfisins, markmið um full orkuskipti á Íslandi. Græn framtíð felur í sér aukna eftirspurn eftir raforku sem mæta þarf með endurnýjanlegum orkugjöfum. Líklegt er að vindafsstöðvar muni standa undir sífellt stærri hluta raforkuvinnslu og að framleiðsla á grænu raforkueldsneyti muni skapa framtíðar viðskiptatækifæri á Íslandi mögulega í stórum skala til útflutnings. Ekki er ljóst hvar og í hve miklu magni mögulegt er að tengja nýjar vindafsstöðvar við flutningskerfið. Einnig er óljóst hvernig stuðlað verði að framleiðslu á grænu raforkueldsneyti á Íslandi, hvort að ívilnanir verði veittar á flutningstaxta raforku eða aðrar leiðir notaðar til að stuðla að fullum orkuskiptum Íslands. Æskilegt er að um þessi mál sé fjallað Kerfisáætlun 2021-2030. Mörgum grundvallarspurningum er þó enn ósvarað varðandi uppbyggingu vindorku á Íslandi út frá hagkvæmni. Atvinnuvega og nýsköpunarráðuneytið hefur ákveðið að endurskipa verkefnahóp sem skoða á hvernig taka má betur tillit til mismunandi þarfa ólíkra notendahópa raforku og skila síðari hluta árs 2021. Mikilvægt er að rými sé til að bregðast við þeim tillögum sem þar munu koma fram.

**Viðbrögð:** Við erum sammála því að full orkuskipti kalla á aukna eftirspurn eftir raforku og höfum haft það til hliðsjónar við okkar áætlanagerð síðustu fimm árin eða svo. Greining á vindorkukostum, stærð og staðsetningu er mjög áhugavert viðfangsefni og á fullt erindi í kerfisáætlun og er það á dagskrá að framkvæma slíka greiningu. Það mun þó ekki nást fyrir kerfisáætlun 2021-2030 og mun því þurfa að bíða vinnslu næstu kerfisáætlunar.

Kafli 4.2.5 Uppbyggingarleiðir. Landsvirkjun hefur áður bent á að mikilvægt sé að gera sem fyrst grein fyrir hvaða möguleikar eru á aukinni aflgetu á helstu tengistöðum á vesturhluta svæðisins sérstaklega í Þorlákshöfn. Í viðbrögðum við athugasemdom og umsögnum Landsnets við síðustu kerfisáætlun kom eftirfarandi fram:

*„Kerfisgreiningar fyrir vestari hluta Suðurlandskerfisins eru ennþá í gangi og er von á niðurstöðum fyrir lok árs 2020. Þar mun væntanlega koma fram hver álitlegasti kosturinn við að styrkja vestari hluta Suðurlandskerfisins er.“*

Í núverandi drögum kemur eftirfarandi fram:

*„Næstu skref eru að skoða betur hvort skynsamlegt sé að reka Suðurlandskerfið sem tvö aðskilin kerfi en svæðisgreiningin bendir til þess að einhverju leyti. Einnig þarf að skoða betur spennuhækkun á Selfosslínu 1 og Hveragerðislínu 1 ásamt endurnýjun á tengivirkinu á Írafossi til þess að auka flutningsgetuna í vestari hluta kerfisins.“*

Landsvirkjun vill leggja áherslu á að teknar verði ákvarðanir m.a. um uppbyggingu til að fá upplýsingar um framtíðar aflgetu á helstu tengistöðum á vesturhluta svæðisins sérstaklega í Þorlákshöfn.

**Viðbrögð:** Þær framkvæmdir sem hér eru nefndar eru ekki komnar á tímasetta áætlun nema endurnýjun á Írafossi. Hvað varðar aðrar framkvæmdir þá er því miður ekki hægt að setja verkefni á áætlun sem snúa að tengingum stærri notenda en eðlileg þróun kerfisins gerir ráð fyrir, án þess að fyrir liggja samningur um tengingu. Til að undirbúa slík verkefni og stytta tímann sem þau taka er ráðlagt að hafa samband við viðskiptadeild Landsnets eins snemma í ferlinu og mögulegt er.

Kafli 4.3.2 Þróun álags og vinnslu. Í kaflanum kemur eftirfarandi fram:

*„Ekki er gert ráð fyrir því í Raforkuspá að álag stórnotenda hækki umfram gerða samninga. Ef til þess kæmi að nýr stórnotandi myndi tengjast kerfi Landsnets á Norðurlandi yrði það að öllum líkindum á 132 kV eða 220 kV spennu sem hefur ekki bein áhrif á 66 kV svæðiskerfið“*

Landsvirkjun vill benda á að núverkandi stórnotendur hafa ekki getað aukið sína starfsemi vegna ástands flutningskerfis og vill benda á að taka þarf tillit til þess í kerfisáætlun.

Þá kemur eftirfarandi fram í kaflanum:

*„Nokkrir jarðvarmakostir á Norðausturlandi eru í nýtingarflokki Rammaáætlunar. Á Norðurlandi eru einnig vindlundir við Blöndu í nýtingarflokki ásamt veituleiðum Blönduvirkjunar. Einnig hafa verið í umræðunni ýmsar smávirkjanir sem ýmist gætu tengst dreifikerfinu og jafnvel flutningskerfinu. Vindorkugarðar, aðrir en Blöndulundur hafa verið nefndir til sögunnar og þá helst á Langanesi. Slíkar framkvæmdir myndu kalla á sérstakar aðgerðir í flutningskerfinu sem verða teknar til skoðunar þegar (og ef) að því verður.“*

Landsvirkjun vill enn og aftur benda á að fyrirtækið getur ekki haldið áfram undirbúningi virkjana á veituleið Blönduvirkjunar, sem eru í 2. áfanga rammaáætlunar og uppbyggingu vindorkuvers á Blöndusvæðinu sem er í nýtingarflokki þriðja áfanga rammaáætlunar. Óskar Landsvirkjun eftir því að Landsnet geri grein fyrir því hvaða mannvirki þarf til að hægt sé að reisa þennan vindorkugarð við Blöndu og hvenær af því geti orðið.

Þá vill Landsvirkjun benda á að ósamræmis gætir almennt varðandi umfjöllun um vindorkugarða í kerfisáætlun, og er ekki óeðlilegt að fjallað sé um alla vindorkugarða á svipaðan hátt og gert er varðandi vindorkugarð nálægt Glerárskógum.

Landsnet nefnir sérstaklega til sögunnar hugsanlegan vindorkugarð á Langanesi. Hér er væntanlega átt við Langanesbyggð. Landsvirkjun telur æskilegt að í kerfisáætlun séu settar fram hugmyndir um tengingu á þessum hugsanlegu vindorkukostum við flutningskerfið sem og sjónarmið um hagkvæmni og orkuöryggi. Þá væri æskilegt að fjalla líka um hvert á að flytja raforkuna sem frá þeim kemur.

**Viðbrögð:** Varðandi stórnotendur: Þetta er þekkt staðreynd enda hefur ástandsmynd fyrir tiltæka afhendingargetu verið birt í kerfisáætlun í nokkuð mörg ár. Áætlanir um uppbyggingu meginflutningskerfisins eins og það er kynnt í kerfisáætlun miðast við að breyta þessu ástandi, þannig að núverandi notendur geti aukið sína starfsemi og nýir notendur bæst við.

Varðandi virkjanakosti á Blöndusvæði: Áður hefur komið fram í kerfisáætlun að ekki er unnt að bæta við orkuvinnslu í Blöndu og á Blöndusvæðinu fyrr en tengingar út frá Blöndu hafa verið styrktar. Skv. upplýsingum okkar er vindorkukostur LV við Blöndu 100 MW í uppsettu afl. Þar með væri uppsett afl á Blöndusvæðinu komið í um 250 MW, meira ef tekið er tillit til virkjana á veituleið Blöndu að auki. Þegar Blöndulína 3 verður komin í rekstur verður tenging Blöndu í austur orðin N-1 í þeim skilningi að kerfið rofnar ekki austanmegin við einfalda útleysinu. Tengingarnar í austur verða vitaskuld ekki jafnvígar. Við þessar aðstæður verður svigrúm fyrir viðbót vindlundaens en þangað til búið verður að styrkja tenginguna í vestur þarf áfram að verja kerfið fyrir útleysingu Blöndulínu 1 þar sem vissir kerfishlutar tengingar í austur geta yfirlestast ef allar vélar á Blöndusvæði eru á

hárrí vinnslu. Þá eru það einkum aflspennar milli 220 kV og 132 kV spennustiga sem eiga á hættu að yfirlestast.

Varðandi vindorkukosti: Ástæðan fyrir því að vindorkukostir á Vesturlandi hafa fengið þessa umfjöllun í kerfisáætlun er sú að þeir aðilar sem eru í forsvari fyrir vindorkuverkefnin á þeim slóðum hafa fyrir nokkru síðan sett sig í samband við Landsnet og óskað eftir því að þetta verði tekið til athugunar. Þar er um að ræða fleiri en einn aðila. Þessir aðilar eru nokkuð á veg komnir í sínum undirbúningi.

Hvað varðar vindorkuver við Blöndu þá hefur Blöndulundur verið hluti af kerfislíkani Landsnets í hluta sviðsmynda sem notaðar hafa verið við valkostagreiningar í langtímaáætlun. Áform Landsnets um samfellda 220 kV tengingu frá SV landi og austur á land, eins og er á 10 ára áætlun, falla vel að áformum um Blöndulund.

Í tilfelli vindorkuhugmynda á Langanesi þá hafa forsvarsmenn verkefnisins ekki óskað eftir að tengimöguleikar verði rannsakaðir en vísbendingar eru um, m.v. það umfang sem tilkynnt hefur verið til Orkustofnunar, að tenging þessa vindlundar verði nokkuð flókin og kostnaðarsöm.

Kafli 4.3.5 Uppbyggingarleiðir. Í kaflanum kemur eftirfarandi fram:

*„Skoðað var hvernig skilvirkast væri að tvítengja Kópasker. Tveir megin valkostir voru skoðaðir, sá fyrri að tvítengja Kópasker með nýjum jarðstreng frá Þeistareykjum og sá seinni að leggja nýjar línur, sambland loftlínu og jarðstrengs, milli Kópaskers og Vopnafjarðar. Ný tenging milli Þeistareykja og Kópaskers (jarðstrengur) hækkar skammhlaupsaflið á Kópaskeri umtalsvert og ein forsenda þess að mögulegt sé að leggja jarðstrengi að einhverju marki á svæðinu, þá helst út frá Kópaskeri. Sá valkostur að leggja nýjar flutningslínur milli Kópaskers og Vopnafjarðar kæmi mjög sterkur inn þar sem verið væri að slá tvær flugur í einu höggi og tvítengja bæði Kópasker og Vopnafjörð, auk þess sem auðveldara væri að tengja Þórshöfn við flutningskerfið.“*

Í hugmyndum sem hér eru til skoðunar um að leggja nýja flutningslínu á milli Kópaskers og Vopnafjarðar væri æskilegt að skoða einnig hvort möguleiki væri að nota slíkt kerfi til að tengja hugsanlega vindorkugarða við dreifikerfið og jafnvel meginflutningskerfi Landsnets, eins og fram kemur í kafla 4.3.2.

**Viðbrögð:** Ef af þessum vindorkugarði verður mun það að líkindum veita tækifæri á að koma betri tengingum á við byggðir á Langanesi og nágrenni. Þetta hefur þó ekki verið frumgreint enn.

Kafli 4.5 Vestfirðir. Í kaflanum er fjallað um svæðisbundið flutningskerfi á Vestfjörðum og aftar í skýrslunni eru settir fram þrjú kostir í stöðunni um uppbyggingu til lengri tíma. Nú hefur verið kynntur til sögunnar þjóðgarður kringum Dynjanda í Arnarfirði og það væri gott að fá umfjöllun í Kerfisáætlun Landsnets um hvort slík friðun hefði áhrif á nýjar framkvæmdir og núverandi flutningskerfi á Vestfjörðum.

**Viðbrögð:** Landsnet veitti umsögn um tillögu að friðlýsingu þjóðgarðs á Vestfjörðum dags.26. maí 2021. Þar tekur Landsnet skýrt fram að mjög mikilvægt sé að í friðlýsingarskilmálum sé tryggt heimild félagsins til að starfrækja þær háspennulínur sem eru í rekstri við stofnun og að ekki séu lagðar neinar takmarkanir á aðgengi að þessum grunninnviðum þannig að Landsneti geti óhindrað sinnt viðhaldi og viðgerðum. Það á einnig við um breytingar á þessum innviðum, sem geta t.d. falist tilfærslu línuleiða eða breytinga á mastragerðum og fleiru. Þessar breytingar geta þá mögulega grundvallast á reynslu af rekstri lína á erfiðum veðursvæðum eða þróun samfélagsins á svæðinu, svo sem vegna þróunar annarra innviða, tækni eða atvinnulífs. Landsnet bendir á í umsögn sinni að unnið sé að undirbúningi verkefna á Vestfjörðum með það að markmiði að auka afhendingaröryggi raforku í samræmi við stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku (nr. 26/148), en samkvæmt stefnunni eiga allir afhendingarstaðir í

meginflutningskerfinu að vera komnir með N-1 öryggi fyrir árið 2030 og afhendingarstaðir í svæðisbundnum flutningskerfum fyrir árið 2040. Þar kemur fram að treysta skuli flutningskerfið betur, tengja betur lykilsvæði og tryggja afhendingaröryggi raforku um allt land og eru Vestfirðir m.a. tilgreindir sérstaklega í því samhengi.

Kafli 4.6.5 Uppbyggingarleiðir. Fljótsdalslínur 3 og 4 eru ekki flokkaðar sem hluti af meginflutningskerfi Landsnets, sbr. Mynd 2-2. Þeirra er heldur ekki getið þegar fjallað er um svæðisbundna flutningskerfið á Austurlandi að öðru leyti en því að áform eru að tengja Fljótsdalslínu 3 inn á flutningskerfið í Hryggstekk. Fljótsdalslínur 3 og 4 eru mikilvægar þegar kemur að tengingu hugsanlegs græns iðngarðs á iðnaðarsvæði í Reyðarfirði við meginflutningskerfið. Því er mikilvægt að fjalla um í kerfisáætlun hver er núverandi tiltæk afhendingargeta í Reyðarfirði og hver er áætluð tiltæk afhendingargeta eftir 10 ár.

**Viðbrögð:** Sjá 2.10.5.

Kafli 5 Langtímaáætlun um þróun meginflutningskerfisins. Í 5. kafla er fjallað um ýmsa valkosti við uppbyggingu kerfisins á ýmsum stöðum. Það er til bóta að Landsnet telur nú að þurfi að líta til þjóðhagslegrar hagkvæmni í uppbyggingu á kostum, en skilja mátti á síðara svári við athugasemdom Landsvirkjunar í fyrra, að það væri ekki hlutverk Landsnets. Í kaflanum eru birt gröf, þar sem kostir eru bornir saman út frá atriðum sem eru mjög óljós og huglæg, og lítil grein gerð fyrir hvernig þau eru fundin. Þar er átt við atriði eins og öryggi raforku, áreiðanleiki afhendingar raforku, gæði raforku og skilvirkni raforku. Það væri til mikilla bóta ef Landsnet gerði grein fyrir því hvernig þessi hugtök eru metin þegar kostir eru bornir saman, þannig að lesandi Kerfisáætlunar geti myndað sér skoðun á niðurstöðunum.

Í upphafi kaflans kemur eftirfarandi fram:

*„Greining valkosta fyrir styrkingar umfram árið 2029 leiddi í ljós að ekki var ástæða að mæla með neinum þeirra valkosta sem til skoðunar voru miðað við þær forsendur sem lágu fyrir við gerð Kerfisáætlunar 2020-2029 en þó má nefna að vísbendingar voru um að þörf yrði fyrir frekari styrkingar í því tilfelli að álagsþyngsta sviðsmyndin, Aukin stórnotkun, raungerist.“*

Að mati Landsvirkjunar er æskilegt að í Kerfisáætlun sé gerð grein fyrir frekari styrkingum sem að þurfi að fara í ef álagsþyngsta sviðsmyndin, Aukin stórnotkun, raungerist.

Þá kemur fram í kaflanum:

*„Stefna stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfisins gerir ráð fyrir því að allir afhendingarstaðir í meginflutningskerfinu eigi að búa að því að einföld truflun í kerfinu valdi ekki afhendingarrofi, þ.e. að þeir hljóti allir tvöfaldar tengingar. Þessu markmiði skal náð fyrir 2030 skv. Stefnunni.“*

Í viðbrögðum Landsnets við athugasemdom Landsvirkjunar við drög að Kerfisáætlun 2020- 2029 eftirfarandi fram:

*„Samkvæmt raforkulögum beri Landsneti að byggja upp flutningskerfi að teknu tilliti til stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku. Eðlilegt sé að miða við fullt N-1 afhendingaröryggi á teinum í tengivirkjum sem teljast mikilvæg fyrir orkuafhendingu og stöðugleika kerfisins. Ekki er tekið fram í Kerfisáætlun að hönnunarforsendur geri ráð fyrir fullu N-1 afhendingaröryggi á nýju 220 kV flutningslínunum á byggðalínunni. Til að uppfylla slíkt þyrfti að hafa tvær 220 kV flutningslínur samhliða sem sömu flutningsgetu. N-1 öryggi er matsþáttur í mælikvarða fyrir öryggi, einn þriggja og hlýtur að teljast eðlilegt að horfa til þess sem eins af öryggisþáttum þó svo að ekki sé gerð í öllum tillögum að úrbótum krafa um fullt N-1 öryggi“.*

Þá kemur eftirfarandi fram í kafla 6.4:

„Í stefnu stjórnvalda er kveðið á um N-1 afhendingaröryggi og lögð áhersla á styrkingar svæðisbundnu kerfanna“.

Að mati Landsvirkjunar er æskilegt að Landsnet skýri út hvar og hvernig stefna stjórnvalda um N-1 uppbyggingu er uppfyllt eða hvenær hún verður uppfyllt.

**Viðbrögð:** Umrædd aðferð til að bera saman valkosti hefur nú verið notuð í nokkrum kerfisáætlunum. Þegar hún var fyrst kynnt til sögunnar var birt skýrsla sem lýsir aðferðafræðinni og hefur sú skýrsla verið uppfærð samhliða því að matsaðferðin hefur þróast með frá fyrstu útgáfu. Það hefur komið fram að sumir matsþættirnir eru huglægari en aðrir sem eru mælanlegir og útreiknanlegir. Þessu er mætt með því að hafa vægi þeirra mismunandi og er það útlitað ítarlega í kerfisáætlun.

Í síðustu kerfisáætlun (2020-2029) var gerð grein fyrir valkostum um frekari uppbyggingu umfram 10 ára ramma sem er u.þ.b. sá tími sem við metum að bregðast þyrfti við þeirri þróun ef Aukin stórnotkun myndi vera að raungerast. Þar til þá teljum við þær framkvæmdir sem þegar eru á 10 ára áætlun vera nægjanlegar til að bregðast við álagsþróun næstu 10 ára.

Í stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku segir:

„Styrking og uppbygging á flutningskerfinu skal miða að því að auka afhendingaröryggi raforku á landsvísu með sérstakri áherslu á þau landsvæði sem búa við skert orkuöryggi. Þá skulu möguleikar til fjölbreyttrar atvinnusköpunar á landsvísu hafðir að leiðarljósi við uppbygginguna. Allir afhendingarstaðir í meginflutningskerfinu skulu árið 2030 vera komnir með tengingu sem tryggir að rof á stakri einingu valdi ekki takmörkunum á afhendingu eða afhendingarrofi. Allir afhendingarstaðir í svæðisbundnum hlutum flutningskerfisins skulu árið 2040 vera komnir með tengingu sem tryggir að rof á stakri einingu valdi ekki takmörkunum á afhendingu eða afhendingarrofi. Fram að þeim tíma skal leitast við að tryggja afhendingaröryggi fyrir svæðisbundin flutningskerfi með afli innan svæðis.“

Landsnet vinnur að því að ná markmiðum stefnunnar fyrir þau ártöl sem tiltekin eru fyrir meginflutningskerfið annars vegar og svæðisbundin flutningskerfi hins vegar. Þeir staðir í meginflutningskerfinu sem ekki uppfylla þetta markmið nú þegar eru á Suðurnesjum og Vestfjörðum. Lengra er í land með að markmiðið fyrir svæðisbundin flutningskerfi náist.

Kafla 5.5.1 Styrkingar til næstu 10 ára. Í kaflanum kemur eftirfarandi fram: „Mynd 5-11 sýnir tímaáætlun nýrra framkvæmda í meginflutningskerfinu sem ákveðið hefur verið að ráðast í á næstu 10 árum. Myndin sýnir einungis framkvæmdatíma, en undirbúningur verkefna af þeirri stærðargráðu sem hér um ræðir, tekur oft mun lengri tíma en framkvæmdin sjálf. Undirbúningstími er ekki sýndur á myndinni.“ Á mynd 5-11 kemur fram að lokið verði við styrkingu tengingar Höfuðborgarsvæðið - Hvalfjörður í lok árs 2027. Landsvirkjun leggur áherslu á að þeirri framkvæmd verði flýtt eins og kostur og einnig Hrutatunga - Blanda.

Í kafla 5.5.1 á mynd 5-11 er tímaáætlun nýrra framkvæmda sett fram. Landsvirkjun fagnar því að áformað er að byggingu Blöndulínu 3 verði lokið á árinu 2024. Eins og áður er 220 kV tenging frá Blöndu vestur í Hrutafjörð aftarlega í áætluninni (2028-2029), t.d. á eftir Hvalfirði - Hrutafirði (2024-2026). Landsvirkjun telur æskilegt að gerð sé grein fyrir þessari forgangsröðun í Kerfisáætlun, því tenging Blöndu vestur myndi leysa að nokkru leyti vanda sniðs IIIB og Blöndulínu 1. Blöndulína 1 frá Blöndustöð að Laxárvatni er einna mest takmarkandi fyrir flutninga suður um þessar mundir, en á Laxárvatni er um 30 MW notkun sem væri leyst af hólmi með umræddri nýrri tengingu vestur frá Blöndu. Snið IIIB kynni að færast við slíka aðgerð vestur á Hrutatungulínu 1, en hún er að jafnaði minna lestuð en Blöndulína 1. Með annarri forgangsröðun mætti því fyrr ná öruggara sambandi milli landshluta.

Þá kemur eftirfarandi fram í kaflanum:

„Áætlun um 10 ára þróun meinflutningskerfisins byggir m.a. á valkostagreiningu sem framkvæmd var í nokkrum undangengnum kerfisáætlunum og síðast í kerfisáætlun 2019-2028“.

Að mati Landsvirkjunar er mikilvægt að í Kerfisáætluninni sé gerð grein fyrir þeirri valkostagreiningu sem miðað er við. Óljóst er hvort unnið er í átt að B.2 (Nýbygging á 220 kV á milli Brennimeis og Fljótisdals 220 kV línur) eða H.1 (220 kV línulögn yfir hálandið með 50 km jarðstreng yfir valið svæði).

Á mynd 5-11 kemur fram að lokið verði við styrkingu tengingar Höfuðborgarsvæðið-Hvalfjörður í lok árs 2027. Landsvirkjun leggur áherslu á að þeirri framkvæmd verði flýtt eins og kostur og um það verði fjallað í Kerfisáætlun.

**Viðbrögð:** Megin ástæðan fyrir því að tengingin frá Hrótafirði í Hvalfjörð er sett á undan tengingu Hrótafjarðar og Blöndu í forgangi er sú að verið er að greiða fyrir nýrri orkuvinnslu á Vestfjörðum. Það er best gert með því að koma fyrst á tengingu þangað sem notkunin er mest, þ.e. á SV-horninu, auk þess sem kerfið er sterkast á því svæði. Sjá nánari í svari neðar, í lið 2.10.5.

Komið hefur fram að 10 ára áætlun miðast við valkost langtímaáætlunar sem kallaður var valkostur B.2. Verið er að vinna við undirbúning línunnar frá Hvalfirði í Hrótafjörð (Holtavörðuheidiarlína 1) en sá undirbúningur er samt enn á upphafsstigi og hefur þá sérstöðu meðal þeirra framkvæmda sem unnið er í að ekki hafði átt sér stað nein forvinna við hana áður en langtímaáætlun var kynnt á því formi sem nú er. Blöndulína 3, Hólasandslína 3 og Kröflulína 3 eiga sér allt að 15 ára undirbúningssögu.

5.5.2 Áætluð aflgeta afhendingarstaða eftir 10 ár. Á mynd 5-12 er birt áætlun teltæk afhendingargeta afhendingarstaða eftir 10 ár. Æskilegt er að í Kerfisáætlun sé upplýst um áætlaðar breytingar á afhendingargetunni við hverja viðbótartengingu. Á mynd 5-12 eru sýnd afhendingargeta ákveðinna afhendingarstaða. Landsvirkjun vill endurtaka athugasemd frá fyrra ári sem felur í sér að Landsvirkjun telur mikilvægt að Landsnet undirbúi og/eða styrki tengingu sem tengja þekkt iðnaðarsvæði Hér er t.d átt við Helgúvík, Straumsvík, Grundartangi og Reyðarfjörður

**Viðbrögð:** Tilgangurinn með umræddum myndum er að sýna stöðu afhendingargetu á þeim lykiltímamarkum sem kerfisáætlun fjallar um. Við höfum ekki farið út í það að birta myndir fyrir einstakar framkvæmdir þar sem of margir óvissuþættir spila þar inn í, t.a.m. óvissa sem ríkir um það í hvaða röð nýjar styrkingar koma í rekstur vegna mismunandi tafa við framkvæmdir og erfitt er að sjá fyrir. Bent er á að hlutfallsleg afhendingargeta er einn af matsþáttum framkvæmda fyrir markmið um hagkvæmni og er bæting á afhendingargetu vegna stakra framkvæmda einna og sér metin vegna þessa, sem að vissu leyti kemur í stað ljósamynda. Einnig höfum við og erum tilbúin til að svara fyrirspurnum frá aðilum á markaði sem berast okkur og fjalla um þetta atriði.

Tenging þeirra iðnaðarsvæða sem talin eru upp eru í raun ekki takmarkandi eins og sakir standa heldur eru það flöskuhálsar annars staðar í kerfinu sem takmarka afhendingargetu að þeim. Í framkvæmdaáætlun eru aðgerðir til að létta á þeim öllum að undanskildum styrkingu á Brennimeislínu 1 sem væntanleg er á framkvæmdaáætlun á næstu árum.

### 2.10.3

#### **Mat á hagkvæmni**

Kafli 2.3 Markmið um afhendingaröryggi. Í kaflanum er fjallað um þrjá stuðla sem tilgreindir eru í reglugerð 1048/2004 um gæði raforku og afhendingaröryggi. Landsnet hefur sett sér markmið varðandi þessa þrjá stuðla og eru markmiðin sett fram fyrir raforkukerfið í heild. Þá kemur fram að til að uppfylla þessi markmið eru settir fram valkostir um styrkingar á flutningskerfinu sem eiga að tryggja það að markmiðum þessum sé náð á því tímabili sem áætlunin nær yfir. Í athugasemdum við drög 2020-2029 óskaði

Landsvirkjun eftir upplýsingum um hvort til sé hagkvæmnismat á því hver kostnaður er við mismunandi gildi og taldi eðlilegt að rökstyðja þessar kröfur betur með slíku mati. Í athugasemdom Landsnets kom fram að ekki sé hægt að framkvæma slíkt hagkvæmnismat svo marktækt sé þar sem óvissuþættir séu of margir, stórir og mikilvægir. Landsvirkjun vill ítreka mikilvægi þess að upplýsa frekar í kerfisáætlun um ofangreinda stuðla og rökstyðja val þeirra.

**Viðbrögð:** Markmið sem Landsnet setur um stuðla varðandi afhendingaröryggi eru fyrst og fremst settir um rekstur á kerfinu eins og það er í dag og þjóna sem mælikvarði á hvernig til hefur tekist við rekstur kerfisins. Það er hins vegar erfitt að spá fyrir um áhrif nýframkvæmda á framtíðargildi þeirra og því teljum við enn að gerð hagkvæmnimats fyrir mismunandi gildi þeirra sé ekki fýsilegur þar sem það yrði byggt að mestu leyti á getgátum. Það sem hins vegar er gert í kerfisáætlun er að metið hvort og hversu mikið tiltekin framkvæmd hafi jákvæð áhrif á þessa stuðla.

#### 2.10.4 Orkuafhending

Kafla 2.4 Flöskuhálsar og flutningsnið. Í kaflanum kemur eftirfarandi fram:

*„Sveiflur í vatnsbúskap uppistöðulóna milli ára geta haft áhrif á afhendingu raforku þar sem flutningsnið geta takmarkað möguleika á að flytja raforku milli landshluta. Um árabil hafa flutningstakmarkanir og óstöðugleiki verið vandamál í rekstri byggðalínunnar og hafa skerðingar á orkuafhendingu aukist ár frá ári.“*

Landsvirkjun telur æskilegt að upplýst sé nánar í Kerfisáætlun hvernig skerðingar á orkuafhendingu hafa aukist ár frá ári og hvernig flutningar um takmarkandi snið þar sem helstu flöskuhálsar eru til staðar hafa verið að þróast. Eins og áður hefur komið í fyrri umfjöllun um Kerfisáætlanir veldur takmörkuð flutningsgeta milli landshluta því að ekki er hægt að fullnýta aflstöðvar í vissum landshlutum og er það mat Landsvirkjunar að núverandi flutningstakmarkanir milli landssvæða, að stærstum hluta tengdar sniði IIIb, dragi úr afhendingargetu vinnslukerfisins. Í þessu sambandi vill Landsvirkjun benda á að fyrirtækið getur ekki haldið áfram undirbúningi virkjana í veituleið Blönduvirkjunar, sem eru í nýtingarflokki 2. áfanga rammaáætlunar (sem samþykktur hefur verið á Alþingi) og uppbyggingu vindorkuvers á Blöndusvæðinu sem er í nýtingarflokki þriðja áfanga rammaáætlunar, sem enn hefur ekki fengið afgreiðslu á Alþingi. Auk þess valda sömu takmarkanir því að ekki er hægt að huga að stækkunum jarðvarmastöðva á Norðausturlandi, sem einnig eru í nýtingarflokki 2. áfanga rammaáætlunar, nema að orkan sé nýtt í sama landshluta.

Auk þess er ekki hægt að samnýta orkukerfið á sem bestan hátt ef bilanir verða í vinnslukerfi eða ef vatnsskortur er í einum landshluta en ekki í öðrum. Á sama hátt valda sömu flutningstakmarkanir því að tíðni skerðinga á orkuafhendingu er að aukast auk þess sem ekki er hægt að auka við orkuafhendingu á vissum stöðum á landinu. Landsvirkjun óskar eftir að í Kerfisáætlun verði gerð grein fyrir hvaða áhrif kynntar framkvæmdir hafi á flutningsgetu um tiltekin snið.

**Viðbrögð:** Framkvæmdir næstu 10 ára hafa mismikil áhrif á mismunandi snið. Sem dæmi má nefna að framkvæmdirnar KR3, HS3 og BL3 hafa engin áhrif til hækkunar á sniðmörkum sniðs IIIb en þessar þrjár framkvæmdir auk endurnýjunar tengivirkis í Sigöldu (sem felur í sér endurnýjun á SP4 með meiri flutningsgetu) hækka snið II og IV upp í um 200 MW. Þessar fjórar framkvæmdir eru nú þegar á framkvæmdaáætlun. Gert er ráð fyrir að í næstu framkvæmdaáætlun verði kynnt til sögunnar 220 kV tenging í Hryggstekk við aðra Fljótsdalslínuna (3 eða 4) og við það hækka sniðmörk sniðs IIIb. Gert er ráð fyrir að þegar búið verður að tengja Blöndu við Hvalfjörð að sniðmörk sniðs IIIb verði komin í um 220 MW. Við ítrekum þó að það mat sem gert hefur verið á þessum breytingum á sniðmörkum er varfærnislegt og á eftir að koma í ljós hvernig rekstur 132 kV kerfis og kerfisvarna verður þessu samhliða sem verður að öllum líkindum hafður með

þeim hætti að hámarka megi leyfilegan flutning um þessi snið. Þetta gerir þó einnig ráð fyrir að sniðin verði áfram til í þeirri mynd sem nú er.

#### 2.10.5 **Forgangsröðun framkvæmda**

Kafli 3.2 Ný kynslóð byggðalínu. Í kaflanum kemur eftirfarandi fram:

*“Síðasta línan er svo tenging á milli Holtavörðuheiðar og Blöndu sem er áætlað að hefja á síðari hluta ársins 2027 eða í byrjun ársins 2028. Að auki stendur til að tengja austurlandskerfið við 220 kV kerfið með byggingu nýs tengivirkis sem tengjast mun við Fljótsdalslínu 3. Með því næst að eyða sniði IIIB sem lýst er í kafla 2.4”*

Æskilegt er að í Kerfisáætlun sé útskýrt hvaða atriði eyðir sniði IIIB – eru það bæði atriðin eða aðeins það að tengja Hryggstekk við Fljótsdalslínu 3. Ef aðeins seinni aðgerðin dugar, en hún er talsvert minni að umfangi en hin fyrri, þá telur Landsvirkjun mikilvægt að rökstutt sé af af hverju er þá ekki farið í hana sem allra fyrst.

Fyrir liggur að snið IIIB er verulega takmarkandi fyrir betri nýtingu auðlinda í landinu en ljóst er að 220 kV tenging við Hryggstekk mun bæta umrætt snið eða færa það yfir á skárra stað. Þrátt fyrir þetta er umrædd 220 kV tenging í Hryggstekk sögð “á 10 ára áætlun” og ekki tímasett frekar. Ef Landsnet nær þessari tengingu í gegn snemma á þessari 10 ára áætlun þyrfti að greina frá því hver áhrifin eru á snið IIIB. Svára þarf hvort nýtt og álíka snið mun verða til sem skera byggðarlínuna um Teigarhornslínu 1 í stað Fljótsdalslínu 2.

Athygli vekur að á mynd 2-2 af afhendingargetu í meginflutningskerfinu eru ekki sýndar Fljótsdalslínur 3 og 4. Sá afhendingarstaður Landsnets sem hefur einna mestu afhendingargetuna er á Reyðarfirði við endann á línunum við álver Alcoa Fjarðaáls. Þessar línur, sem byggðar eru fyrir 400 kV flutning, ættu tvímælalaust að teljast hluti af meginflutningskerfinu. Landsnet þyrfti að skýra betur ástæður þess betur ef það telur línurnar ekki tilheyra meginflutningskerfinu.

Í kafla 5.5.1 á mynd 5-11 er tímaáætlun nýrra framkvæmda sett fram. Eins og áður er 220 kV tenging frá Blöndu vestur í Hrutafjörð aftarlega í áætluninni (2028-2029), t.d. á eftir Hvalfirði - Hrutafirði (2024-2026). Landsvirkjun telur mikilvægt að upplýst sé hvað kallar á þessa forgangsröðun, því tenging Blöndu vestur myndi leysa að nokkru leyti vanda sniðs IIIB og Blöndulínu 1. Blöndulína 1 frá Blöndustöð að Laxárvatni er einna mest takmarkandi fyrir flutninga suður um þessar mundir, en á Laxárvatni er um 30 MW notkun sem væri leyst af hólmi með umræddri nýrri tengingu vestur frá Blöndu. Snið IIIB kynni að færast við slíka aðgerð vestur á Hrutatungulínu 1, en hún er að jafnaði minna lestuð en Blöndulína 1. Með annarri forgangsröðun mætti því fyrr ná öruggara sambandi milli landshluta.

**Viðbrögð:** 220 kV frá Blöndu í vestur og 220 kV tenging FL3/4 við Hryggstekk munu ekki eyða sniði IIIB heldur munu þessar framkvæmdir rýmka flutningsmörk yfir sniðið. Stefnt er á að ráðast í síðarnefndu framkvæmdina á næstu árum og mun hún verða kynnt í næstu framkvæmdaáætlun þannig að framkvæmdir geti hafist eins fljótt og unnt er.

Það kemur til með að muna talsvert um tenginguna í Hryggstekk þar sem allt álag Austfjarða, sem nú er fyrir utan sniðið, mun færast inn fyrir það. Því mun álagið á Teigarhornslínu 1 ráða för í stað Fljótsdalslínu 2 í dag. Almennt er þó nokkuð minna álag á TE1 en á FL2.

Flutningskerfið er flokkað í meginflutningskerfi, svæðisbundin flutningskerfi og tengingar notenda (bæði virkjanir og stakir viðskiptavinir). Tengingar notenda hafa þann eina eiginleika að þjóna einungis þeim tilgangi að tengja viðskiptavin og er ekki hluti af hinu samnýtta kerfi, meginflutningskerfinu. Fljótsdalslínur 3 og 4 hafa þann eina tilgang að tengja Alcoa Fjarðaál við flutningskerfið og flokkast því sem tenging notanda. Sama á við um t.d. Ísallínur 1 og 2 út frá Hamranesi og Norðuráslínur 1, 2 og Járnblendilínu 1 út frá



Brennimel. Með tilkomu 220 kV tengivirkis á Hryggstekk mun þetta breytast fyrir hluta af annarri línunni, FL3 eða 4 sem mun þá þjóna sem hluti af meginflutningskerfinu. Á mynd 2-2 má sjá afhendingargetu í Fljótsdal en þá er reiknað með að afhent sé frá meginflutningskerfinu en ljóst er að afhenda má meira í 220 kV kerfinu á Reyðafirði komi orkan frá Fljótsdalsstöð innan 220 kV kerfisins á Austurlandi. Yfirlitsmyndin fyrir afhendingargetu gerir ekki ráð fyrir að aflið sé framleitt innan svæðis en vitaskuld mætti gera ráð fyrir því að hægt sé að afhenda meira hvarvetna í kerfinu komi til orkuvinnsla á viðkomandi svæði.

Ástæðan fyrir því að tenging milli Hrutafjarðar og Hvalfjarðar var sett á undan tengingu vestur úr Blöndu í Hrutafjörð er sú að tengingunni er ætlað að gera fyrr mögulegt að tengja aukna framleiðslu á Vestfjörðum úr vindi og vatni. Minnst fjórir aðilar með áætlanir um virkjanir á svæðinu gerðu athugasemd um slíkt við kerfisáætlun 2019-2028. Tengingin er fyrst gerð suður úr Hrutafirði vegna þess að notkunin er að mestum hluta á suðurhluta landsins auk þess sem kerfið er sterkast þar. Einnig má benda á að áætlanir okkar miða að því að reisa Blöndulínu 3 á undan þessari tengingu og því verður að búið að leysa að hluta flöskuháls úr Blöndu er varðar takmörkun á möguleikum til frekari virkjunar. Til að létta á sniði IIIb til skemmri tíma er áætlað að tengja Hryggstekk á 220 kV á næstu 3-5 árum þó svo að sú framkvæmd sé ekki komin á framkvæmdaáætlun. Úr því verður bætt í næstu framkvæmdaáætlun.

## 2.10.6 **Flutningsgeta raflína**

Kafli 3.2.1 Flutningsgeta nýrrar kynslóðar byggðalínu. Í kaflanum segir eftirfarandi:

*„Meginflutningskerfi Landsnets er rekið á tveimur spennustigum í dag 132 kV og 220 kV. Að bæta við nýjum flutningslínunum í meginflutningskerfið til framtíðar er umfangsmikil og dýr framkvæmd og því er æskilegt að sú uppbygging sem fram fer á kerfinu sé á þeim spennustigum sem fyrir eru í kerfinu. Í grunninn er kerfið byggt upp fyrir þessi spennustig og fælist í því margvíslegt óhagræði ef bæta ætti við öðru („nýju“) spennustigi og reka kerfið á mörgum spennustigum, m.a. m.t.t viðhalds og varahlutalagers.“*

Nokkrar af flutningslínunum Landsnets eru byggðar sem 400 kV háspennulínur en eru reknar sem 220 kV línur. Æskilegt er að nánar sé gerð grein fyrir því af hverju ekki komi til greina að spennuhækka þær línur og í því sambandi þyrfti væntanlega að byggja fyrirhugaða Brennimelslínu 1 sem 400 kV háspennulínu.

Í kaflanum segir einnig eftirfarandi:

*„Heildarmarkmið með endurnýjun byggðalínunnar er að bæta stöðugleika raforkukerfisins næstu 50 árin hið minnsta. Að auki mun sveigjanleiki í kerfinu m.t.t. staðsetningar orkuvinnslu annars vegar og orkunotkunar hins vegar aukast verulega.“*

og:

*„Viðmið Landsnets er að byggja nýjar línur í meginflutningskerfinu sem geta flutt allt að 550 MVA af aflu.“*

Landsvirkjun vill ítreka athugasemd sína við síðustu kerfisáætlun um að 220 kV flutningslínur séu byggðar með meiri flutningsgetu en 550 MVA. Sjónarmið Landsvirkjunar byggist m.a. á því að hægt er að ná fram meiri flutningsgetu með tiltölulega litlum viðbótarkostnaði auk þess sem umhverfisáhrif aukast ekki.

Í kaflanum segir einnig:

*„Hver ný lína sem bætist við kerfið hefur áhrif á flöskuhálsana og því munu snið í framtíðarkerfi líta öðruvísi út en þau gera í dag. Eins mun niðurrif, eða breytt notkun, eldri lína hafa áhrif á sniðin. Sé hins vegar tekið mið af hitaflutningsmörkum núverandi lína í byggðalínuhringnum og hámarksflæði um núverandi snið mætti áætla að hægt yrði að flytja um og yfir 200 MW um stakarlínur á hringnum að jafnaði, án þess að ógna stöðugleika og afhendingaröryggi kerfisins.“*

Landsvirkjun telur að í kerfisáætlun eigi að upplýsa hvaða stöku línur munu þola 200 MW flutning, því við hlið nýrri lína munu eldri línur standa sem ekki þola 200 MW. Skýrt þarf að vera hvort verið sé að tala um að samanlagður flutningur nýrrar línu og eldri línu á byggðarlínuhringnum geti verið um 200 MW, þar sem það á við, eða hvort það sé flutningsgetan á nýrri línu og því flutningsgetan mögulega meiri sé einnig tekið tillit til eldri byggðalínu sé hún til staðar.

Í tengslum við þetta er aukin afhendingargeta á einum stað mest um 150 - 300 MW árið 2030 (mynd 1) eða 225 MW að miðgildi en aukin afhending á einum stað getur útilokað afhendingu á öðrum stað („innbyrðis háð” eins og stendur víða í áætluninni). Raforkuspá gerir einmitt ráð fyrir um 200 MW álagsaukningu 2030 (mynd 1-6). Samkvæmt sömu raforkuspá vex eftirspurn raforku m.a. í takt við fólksfjölgun og hagvöxt, en sú aukning hefur verið og er mest í grennd við höfuðborgina. Þar hefur einnig verið mestur vöxtur gagnavera. Hins vegar liggur fyrir að margir aðilar hafa áhuga á að virkja langt fyrir utan höfuðborgina enda takmarkað hægt að virkja í grennd við hana. Því er hætta á því að áformuð fjárfesting Landsnets verði fullnýtt strax 2030.

Um leið og Landsvirkjun áréttar skoðun sína að nauðsynlegt er að ráðast í uppfærslu á öldruðum byggðarlínuhring sem er á of lágu spennustigi miðað við orkuvinnslu, vill Landsvirkjun taka eftirfarandi fram: Besta nýting flutningskerfisins felst í því að þeir notendur sem geta, tengist beint inn á tengivirki aflstöðva, sérstaklega þeirra sem búa við takmarkaða vinnslugetu vegna flutningstakmarkana. Annars er heppileg staðsetning sem næst aflstöðvum að teknu tilliti til flutningskerfisins. Það væri samfélagslega ábyrgt af Landsneti að stuðla að þessu enda yrði kostnaður samfélagsins lægri til lengri tíma litið, samkeppnishæfni landsins meiri, umhverfisáhrif flutningslína minni auk þess sem nærsamfélag aflstöðvar myndi frekar njóta hennar í formi aukalegrar atvinnuuppbyggingar. Landsnet getur í þessu horft til erlendra ríkja sem hafa gert álíka, sjá t.d. skrif ENTSO-E.

**Viðbrögð:** Vísbendingar eru um að nýting 400 kV kerfis yrði ekki jafn góð og ætla mætti þar sem skammhlaupsafl á 400 kV yrði líklega lægra en á núverandi 220 kV spennu þar sem vinnslan er öll tengd inn á 220 kV. Ef bæta ætti úr því þyrfti að endurnýja vélaspenna í Búrfelli og Sultartanga. Ef þörf verður á 400 kV flutningsspennu hér á landi verður spennuhækkunin sett á áætlun ásamt nauðsynlegum aðgerðum til að spennuhækka Brennimelslínu 1.

Við teljum að 550 MVA flutningsgeta sé nægjanleg fyrir næstu kynslóð byggðalínu og er það niðurstaða umfangsmikilla greininga sem unnin hefur verið gegnum nokkrar kerfisáætlunir hefur í öllum niðurstöðum reynst fullnægjandi.

Flutningsgeta nýrrar byggðalínu verður meiri en 200 MW samanlagt yfir 220 kV og 132 kV línur. Hægt verður að vernda 132 kV kerfið með vörnum en þetta á eftir að útfæra. Hafa skal í huga að ótíltæki 220 kV línanna er talsvert lægra en 132 kV línanna þannig að í flestum truflanatilfellum verða það 132 kV línur sem fara út en ekki 220 kV línurnar.

Við sjáum ekki í fljótu bragði að það sem talið er upp í umsögninni leiði til þess að fjárfestingar Landsnets verði fullnýttar árið 2030. Það skal tekið fram að hvergi hefur komið fram að ekkert verður fjárfest frekar í flutningskerfinu umfram árið 2030 og er í kerfisáætlun fjallað um valkosti um frekari uppbyggingu í meginflutningskerfinu eftir það.

Það er ekki hlutverk okkar að velja staðsetningar fyrir viðskiptavini okkar né viðskiptavini annarra. Telji atvinnurekstraraðilar að þeirra rekstri sé best borgið í grennd við aflstöð verður það að vera undir þeim komið en Landsnet ber skylda að tengja notendur við flutningskerfið nái þeir lágmarksviðmiði 80 GWh á ári.

### 2.10.7 **Þróun álags og vinnslu**

Kafli 4.1.2 Þróun álags og vinnslu. Þarna er því lýst að Veitur ohf., sem reka dreifikerfi á höfuðborgarsvæðinu sjái sér ekki fært að reka kerfið hringtengt sökum þess að við truflanir getur flutningur af Suðurnesjum valdið yfirlestun. Þarna er fjallað um tilvik þar sem rekstur á svokölluðu (N-1) kerfi getur valdið yfirlestun og stórfelldu straumleysi við truflanir, en það fyrirkomulag hefur Landsnet lagt til við stjórnvöld að tekið verið upp alls staðar í meginflutningskerfinu, án þess að ræða það frekar við viðskiptavinina sína. Þetta vekur upp spurningar að ekki virðist vera hægt með breytingum á liðavernd að koma í veg fyrir slíka yfirlestun. Einnig hlýtur þetta að vekja upp spurningar um það hvort ekki sé tímabært að það 132 kV flutningskerfi sem fæðir dreifikerfi höfuðborgarsvæðisins og er nú í eigu Veitna ohf. eigi ekki að tilheyra meginflutningskerfinu og samhæfast betur þeim rekstri.

Það vekur einnig athygli að með allir þeirri orkuvinnslu sem fer fram á Reykjanesi, þá skuli það kerfi ekki geta staðið undir sér í eyjarekstri við truflun í kerfinu, eins og lýst er neðst í kaflanum. Hér ætti þó orkuvinnslan að geta tekið sinn þátt í svokallaðri (N-1) reglu, þegar flutningslínur bresta. Þetta hlýtur Landsnet að þurfa að bæta þar sem hér er um að ræða eitt mesta þéttbýli í landinu auk Keflavíkurflugvallar og ófært að Suðurnesin með öllum sínum virkjunum séu straumlaus vegna þess að ekki sé hægt að reka virkjanirnar nema þær hafi tengingu við landskerfið.

Landsnet nefnir á bls. 13 í langtímakerfisáætluninni að kísilver í Helguvík hafi hætt starfsemi og hvorki sé gert ráð fyrir starfsemi þess í raforkuspá né í sviðsmyndinni um kerfið á Suðurnesjum. Landsvirkjun telur að ef svo er hljóti að vera um að ræða mistök við gerð raforkuspár, því þó kísilverið sé ekki starfrækt tímabundið um þessar mundir, þá er í gildi rafmagnssamningur milli eiganda þess og Landsvirkjunar um að hefja starfsemi á árinu 2022. Landsvirkjun er einnig kunnugt um að einhverjar skuldbindingar hafi verið gerðar milli Landsnets og kísilversins vegna Suðurnesjalínu 2, þó það komi ekki fram í kerfisáætluninni. Landsnet þarf að skýra þessa stöðu kísilversins betur í kerfisáætluninni.

**Viðbrögð:** Vandamálið er til staðar óháð eignarhaldi og samstarf Landsnets og Veitna í þessum efnum er mjög gott. Við getum eðli málsins samkvæmt ekki tjáð okkur um það hvort eignir annarra fyrirtækja (viðskiptavina okkar) eigi að vera í okkar eigu eða ekki.

Nú í meira en áratug hefur það verið á áætlun að bæta úr þeim vanda sem vísað er í. Suðurnesjalína 2 er á framkvæmdaáætlun og er nú stefnt að því að hún komi í rekstur síðla árs 2023.

Raforkuspá er notuð sem forsenda eins og hún er gefin út. Sé talið að um mistök sé að ræða við gerð hennar er æskilegra að beina athugasemdinni til Orkustofnunnar og Raforkuhóps Orkuspárnefndar.

Kafli 4.4.2 Þróun álags og vinnslu. Hér er fjallað um þróun álags og vinnslu á Vesturlandi. Nefnt er sérstaklega að tilkoma nýs vindorkugarðs í Dölum (Hróðnýjarstöðum) gæti haft umtalsvert jákvæð áhrif á afhendingaröryggi á Vesturlandi og þá sérstaklega á Snæfellsnesi. Þessi ályktun í drögum að Kerfisáætlun vekur nokkra furðu þar sem ekki er flutningslína milli Glerárskóga og Vogaskeiðs við Stykkishólm, heldur er Snæfellsnesið tengt við Vatnshamra í Borgarfirði.

Það verður ekki auðvelt að réttlæta slíka nýja línu á Skógarströndinni út frá vindorkugarði í Dölunum um 40 árum eftir að slík hugmynd var lögð á hilluna, auk þess sem aukning í raforkunotkun á Snæfellsnesi kallar ekki á slíka framkvæmd. Aðeins aftur í skýrslunni veltir Landsnet upp þeirri hugmynd að tvöfalda Vegamótalínu frá Vatnshömrum með því að leggja jarðstreng og væri þá Snæfellsneskerfið orðið N-2 kerfi. Þetta atriði þarf Landsnet að skýra betur, einnig þar sem sjá má á vefsíðu Stormorku, sem hyggst reisa vindorkugarðinn í Dölunum, að stærð hans getur orðið um 80 MW og hlýtur slíkt afl inn á flutningskerfið í Glerárskógum að þrengja mjög að í meginflutningskerfinu á Vesturlandi.

**Viðbrögð:** Tengingu Vogaskeiðs og Glerárskóga er einkum ætlað að tryggja afhendingaröryggi kerfisins á Snæfellsnesi þannig að einföld útleysing á Vegamótalínu 1 valdi ekki straumleysi. Henni er ekki ætlað að leysa tengingu vindlunda í Dölunum þó svo að vindlundirnir muni að einhverju leyti njóta góðs af tengingunni. Tvöföldun Vegamótalínu var annar valkostur í valkostagreiningu fyrir Vogaskeið-Glerárskóga og því ekki fyrirhugað að ráðast í báðar framkvæmdirnar. Því skal þó haldið til haga að á einhverjum tímamarki mun Vegamótalína 1 krefjast endurnýjunar en sú endurnýjun hefur ekki verið tímasett ennþá.

#### 2.10.8 **Endurnýjunarpörf**

Kafli 4.1.3 Endurnýjunarpörf. Skýra mætti betur þetta nýja hugtak sem kallað er „heilsufarsstuðul viðkomandi eignar“. Heilsufar er í daglegu tali tengt við líffræðilegt ástand, sbr. nafnið á vefnum „Heilsuvera“. Þó raforkuflutningskerfið sé „lifandi“ í þeirri merkingu að staða þess sé sibreytileg, er þetta nokkuð nýstárlegt nafn á ástandsstuðli fyrir ólífræna hluti. Það kemur fram að aldur (í merkingunni elsti hluti mannvirkis sem hefur e.t.v. að hluta til verið endurnýjaður) er einn þátturinn sem myndar „heilsufarsstuðulinn“. Ekkert er reynt að skýra hvaða aðrir þættir ráð för í mati á „heilsufarsstuðlinum“ og lesandinn er ekki miklu nær, þó kannski sé hér settur fram ágætur stuðull til að skýra eitthvað nánar ástand einstakra eininga flutningskerfisins. Landsvirkjun vill einnig benda á að æskilegt er að forgangsröðun á viðhaldi sé gerð eftir mikilvægi búnaðar og að aldur elsta hluta mannvirkis er ekki endilega besti mælikvarðinn á endurnýjunarpörf mannvirkisins. Þar skiptir máli hvernig áraun hefur verið á mannvirkinu og hvernig því hefur verið viðhaldið og biluðum einingum skipt út eftir þörfum. Það hafa dæmin sannað að einstakar flutningslínur geta, með réttu viðhaldi, enst mun lengur en bókhaldslegur líftími þeirra segir til um og ætti það að koma inn í mat á „heilsufarsstuðli“ mannvirkisins. Nauðsynlegt er því að ástandsmat sé liður í mati á endurnýjunarpörfinni. Náist slíkur árangur er það ávinningur fyrir alla notendur flutningskerfisins, þar sem þá er mögulegt að minnka fjárfestingu og lækka flutningsgjaldskrár.

**Viðbrögð:** Tekið er mið af öllum þeim þáttum sem nefndir eru í athugasemd við mat á endurnýjunarpörf og forgangsröðun endurnýjunarframkvæmda.

Heilsufarsstuðull er þýðing á „health index“ sem er hugtak sem gjarnan er notað erlendis í sambærilegri aðferðafræði. Á sama hátt mætti e.t.v. gagnrýna notkun hugtaksins „líftími“ fyrir dauða hluti eins og flutningsmannvirki en það hugtak hefur lengi verið notað fyrir þau án athugasemda.

Við munum bæta við nánari skýringu á því sem liggur til grundvallar við útreikninga á heilsufarsstuðli.

#### 2.10.9 **Styrkingapörf**

Landsvirkjun vill leggja áherslu á að tryggja að möguleiki sé á tengingum á skilgreindum iðnaðarsvæðum eða grænum iðngörðum fyrir fyrirtæki sem óska eftir að tengjast flutningskerfinu. Í því sambandi hefur Landsvirkjun áður óskað eftir upplýsingum um tengimöguleika á Straumsvíkursvæðinu og í sambandi spurt um áform um byggingu nýs tengivirkis í Hrauntungum. Landsvirkjun vill leggja áherslu á að mikilvægt er að bæta sem fyrst úr tengimöguleikum á þessu svæði.

**Viðbrögð:** Það sem stendur álagsaukningu á suðvesturhorninu einna helst fyrir þrifum eru flutningstakmarkanir inn til höfuðborgarinnar. Búið er að setja endurbyggingu Kolviðarhólslínu 1 inn á framkvæmdáætlun og er henni ætlað að létta verulega á þessum takmörkunum. Ef óskað er eftir tengingu viðskiptavinar á Straumsvíkursvæðinu eða annars staðar er bent á að hafa samband við viðskiptatengsl með formlega beiðni um slíkt.

Landsvirkjun telur mikilvægt að hugað sé að styrkingu flutningskerfis á Suðurlandi. Landsvirkjun vill þó benda á að Landsnet hefur ekki upplýst áhrif nýs tengivirkis á Lækjartúni á flutning frá Búrfelli. Lítil flutningur frá Búrfelli gæti mögulega takmarkað vinnslu í Búrfelli.

**Viðbrögð:** Það sem er væntanlega verið að vísa í að tveir vélaspenna Búrfells ráða ekki við það hámarksafli sem framleiða má á vélasamstæðu þeirra og treysta þ.a.l. á flutning niður á 66 kV. Bent er á að spennir í Lækjartúni verður fasvirksspennir sem þýðir að hægt verður að stýra flutningi um hann. Þarna er það búnaður Landsvirkjunar sem veldur mögulegri takmörkun og erum við tilbúin til samstarfs og samtals um leiðir til að leysa þetta mál.

Í kaflanum kemur eftirfarandi fram:

*„Í neðri hluta Þjórsár eru virkjunarkostir sem eru í nýtingarflokki rammaáætlunar“*

*Landsvirkjun vill benda á að unnið er að á vegum fyrirtækisins að undirbúningi að virkjunum í neðri hluta Þjórsár. Í því sambandi hefur verið sótt um virkunarleyfi fyrir 95 MW Hvammsvirkjun sem Alþingi samþykkti í nýtingarflokk á árinu 2015. Ekki hefur verið ákveðið hvenær ráðist verður í hinar eiginlegu virkunarframkvæmdir.*

Í kaflanum kemur eftirfarandi fram:

*„Einhver umræða hefur verið um vindorkugarða á svæðinu, en Landsneti er ekki kunnugt um að neinar ákvarðanir hafi verið teknar um slíkt ennþá.“*

Í þessu sambandi vill Landsvirkjun benda á að Landsvirkjun hefur unnið að undirbúningi á vindorkugarði nærri Búrfellsstöð (Búrfellslundur). Um er að ræða 120 MW vindorkugarð sem tekin hefur verið til umfjöllunar í verkefnastjórn Rammaáætlunar.

**Viðbrögð:** Við vitum af þessum hugmyndum um Búrfellslund og notum við kerfishermanir þegar stærð sviðsmynda kallar á það. Ekki er um að ræða neinar sérstakar flutningstakmarkanir á svæðinu sem koma í veg fyrir þennan möguleika.

Nú er Sigöldu tengivirkið komið inn á framkvæmdaáætlun árið 2024. Landsvirkjun fagnar því enda uppfyllir núverandi tengivirki ekki kröfur varðandi afhendingaröryggi. Til bráðabirgða hefur Landsnet þegar gert endurbætur á núverandi tengivirki með því að gera mögulegt að skipta upp 220 kV teini tengivirkisins. Æskilegt hefði verið að sú aðgerð hefði gert mögulegt að vinna við tengivirkið með hluta þess spennulaust. Landsvirkjun leggur til að gerðar verði endurbætur til bráðabirgða til að gera það mögulegt.

**Viðbrögð:** Slíkar endurbætur eru bæði tímafrekar og kostnaðarsamar, sérstaklega í ljósi þess að tengivirkið verður rífið fljótlega eftir að slík breyting yrði komin í gagnið. Betur færi á því að nýtt tengivirki verði hannað með þennan möguleika.

Landsvirkjun telur mikilvægt að endurnýjun tengivirkisins á Írafossi verði sett sem fyrst inn í framkvæmdaáætlun. Eins og fram kom í athugasemdum Landsvirkjunar við kerfisáætlun 2020-2029 þá er komið að endurnýjun vélaspenna 1-3 við Írafoss og er reiknað með að spennarnir verði endurnýjaðir í óbreyttri mynd.

**Viðbrögð:** Endurnýjun tengivirkisins við Írafoss er væntanleg á næstum árum.

Landsvirkjun gerir athugasemd við að ekki er inn í Kerfisáætlun áætlun um endurbætur á tengingu Búðarhálsstöðvar við flutningskerfið. Landsvirkjun telur að þegar núverandi fyrirkomulag tengingar var ákveðið hafi ekki verið tekið tillit til þarfar um möguleika á rofi vegna viðhalds á Hrauneyjafosslínu 1 (HR1) og áhrif þess á afhendingaröryggi og orkuvinnslu.

Landsvirkjun vill leggja áherslu á að ofangreindum framkvæmdum sé flýtt eins og kostur er til að létta megi á flutningskerfinu og auka flutninga á þessu svæði.

**Viðbrögð:** Við tökum undir að þetta fyrirkomulag er ekki æskilegt til langs tíma. Við munum skoða að setja úrbætur á þessu á dagskrá á 10 ára áætlun.

## 2.11 Landvernd

### 2.11.1 Valkostir

Landvernd hefur kynnt sér drög að kerfisáætlun Landsnets 2020-2030 eins og fyrri ár. Umsögn Landverndar að þessu sinni er nokkuð almennari en sl. ár. Margar fyrri ábendingar eru enn í fullu gildi og er því er því rétt að vísa til umsagnar Landverndar frá 2020, sérstaklega hvað var skýrslu um umhverfismat. Stjórn Landverndar telur ekki ástæðu til að endurtaka þær enn eitt árið, enda lítið um viðbrögð. Eins og stjórn Landverndar hefur benti á í umsögnum undanfarin ár gengur Landsnet gegn stefnu um um stofnun þjóðgarðs á miðhálandið með því enn einu sinni að leggja til línulögn yfir hálandið. Það er óásættanlegt. Áform um að efla tengingu frá Fljótsdalshéraði í Hvalfjörð ættu að mæta að verulegu leyti þörf fyrir að styrkja kerfið.

**Viðbrögð:** Samanburður umhverfisáhrifa þeirra valkosta sem til greina koma er lykilkáttur í mati á umhverfisáhrifum. Almennt er lítið svo á meira svigrúm sé til að bera saman ólíka valkosti í umhverfismati áætlana heldur en við umhverfismat einstakra framkvæmda.

Valkostagreining kerfisáætlunar byggir á reglugerð 870/2016 um kerfisáætlun (7.gr.) þar sem fram kemur hvað valkostagreining eigi að innihalda og kerfislega séð eru valkostir yfir hálandið valmöguleiki. Í kerfisáætlun og í umhverfisskýrslu er einnig fjallað um samræmi valkosta við stefnur, samninga og aðrar áætlanir og í töflu 10.2 í umhverfisskýrslu kemur fram að valkostir yfir hálandið séu ekki í samræmi við stefnu um stofnun þjóðgarðs á miðhálandið hvað varðar línulagnir á hálandinu.

### 2.11.2 Raforkuspá

Kerfisáætlun byggir á spá um sífellt meiri raforkuþörf í landinu. 80 % af framleiddri raforku fer til fárra stórnotenda. Það er fjarstæðukennt eins og lesa má úr raforkuspám, að eini valkostur að viðhalda velferðar og velsæld á Íslandi og tryggja græn orkuskipti í samgöngum, felist í því að áfram verði haldið að virkja. Hagsæld er mikil á Íslandi og margar leiðir til að viðhalda henni án þessa að auka sífellt við framleiðslu á rafmagni. Orkusparnaður og betri nýting núverandi orkumannvirkja er enn sem fyrr besti valkosturinn. Landvernd hefur ítrekað farið yfir þetta

**Viðbrögð:** Eins og fram hefur komið er stuðst við raforkuspá og sviðsmyndir um raforkunotkun sem forsendu þeirra kerfisgreininga sem kerfisáætlun byggir á. Að auki er horft til annar fyrirliggjandi upplýsinga. Sérfræðingar Landsnets hafa einnig komið að starfi orkuskiptahóps Samorku sem hefur staðið að viðamiklum greiningum á orku- og aflþörf þess að fasa út notkun jarðefnaeldsneytis á Íslandi og kynntar hafa verið opinberlega. Niðurstaða þeirra greininga eru að mikil þörf er á virkjun endurnýjanlegra orkugjafa á næstu árum og áratugum ef þetta markmið á að nást.

### 2.11.3 Kostnaður

Herkostnaður vegna stóriðju Landsneti og öðrum fróðum aðilum er ljóst að mest álag á flutningskerfið er vegna stóriðju þar sem hún kaupir 80% af allri raforkuframleiðslu. Skýringar á slægu afhendingaröryggi eru í flestum tilfellum, utan Vestfjarða, oflöstun vegna stórra virkjana sem flytja rafmagn frá svæðinu (til dæmis Suðurnes) eða vegna stórra iðjuvera sem fá rafmagn flutt til sín (til dæmis Eyjafjörður). Landsnet sem fyrirtæki í eigu almennings ætti að taka þetta skýrt fram í allri umfjöllun um afhendingaröryggi.

Með Hólasandslínu og undirbúningi að Blöndulínu 3 og línu frá Hrutafirði í Hvalfjörð er komin öflug og afkastamikil tenging frá Norðurausturlandi að Suðvesturlandi. Rétt er að halda því til haga að þessi aukning í afkastagetu með tilheyrandi kostnaði og umhverfisáhrifum, er fyrst og fremst til að þjónusta stóriðjuverin. Reikningurinn eða

herkostnaðurinn vegna stóriðjustefnunnar er því alls ekki að fullu greiddur. Það er mikilvægt að Landsnet upplýsi hvað fyrst og fremst liggur að baki áformum að auka afkastagetu flutningskerfisins á milli framangreindra svæða.

**Viðbrögð:** Staða raforkumála í landinu er á þann veginn að skortur á tiltækri afhendingargetu er farið að bitna illilega á almenningi í byggðum landsins og almennri atvinnuuppbyggingu. Allar áætlanir sem birtar eru í kerfisáætlun miðast að því að laga stöðuna þannig að almenningur og atvinnulíf þurfi ekki lengur að búa við það ástand sem nú er í kerfinu.

#### 2.11.4 **Byggðalína**

Byggðalína Stjórn Landverndar telur heppilegast að við endurnýjun og styrking byggðarlínu sé að mestu leyti fylgt núverandi línustæði og ekki brotið nýtt land undir framkvæmdir nema brýn nauðsyn kalli á. Gæta þarf sérstaklega að sjónrænum áhrifum á Arnarvatnsheiði. Landvernd telur það villandi að nota nafngiftina „byggðalína“ um þá framkvæmd að tengja saman stærstu virkjanir landsins og stórnotendur í eitt net. Nýjar línur sem fyrst og fremst er ætlað til að mæta þörfum stóðiðju ættu ekki að bera þessa nafngift.

**Viðbrögð:** Nákvæm lega raflína er ekki ákvörðuð á áætlanastigi, heldur í umhverfismati viðkomandi framkvæmdar. Í kerfisáætlun er að mestu unnið með svokallaðar „eínlínumyndir“, en það eru tengingar á milli ákveðinna tengipunkta að mestu óháð línugötu. Hvað varðar nafngiftina „byggðalína“ þá telur Landsnet það eiga vel við að kalla þann hluta meginflutningskerfisins sem hefur þann tilgang að tengja saman byggðir landsins byggðalínu.

#### 2.11.5 **Suðurnesjalína 2**

Landsneti eins og mörgum öðrum framkvæmdaaðilum á Íslandi sem og nokkrum sveitafélögum virðist ekki ljóst að umhverfismat er grundvallarþáttur í ákvarðanatöku um framkvæmdir sem hafa áhrif á umhverfið.

Niðurstaða álits Skipulagsstofnunar er að Suðurnesjalína 2 verði lögð sem jarðstrengur í vegöxl Reykjanesbrautar þar sem með því má takmarka risk við það sem þegar orðið er vegna vegagerðar.

Þrátt fyrir þetta óskaði Landsnet eftir framkvæmdaleyfi fyrir loftlínu sem er mun síðri fyrir umhverfið.

Landvernd hefur nú ásamt öðrum náttúruverndarsamtökum kært framkvæmdaleyfi Landsnets vegna Suðurnesjalínu 2 til úrskurðanefndar umhverfis og auðlindamála og er niðurstöðu beðið. Það eru mikil vonbrigði að Landsnet, stöndugt fyrirtæki með mikla faglega getu í eigu almennings á Íslandi, skuli ekki virða niðurstöðu lögbæra yfirvaldsins og reyna með öllum ráðum að komast hjá því að taka eðlilegt og sjálfsagt tillit til náttúru landsins.

**Viðbrögð:** Landsnet gerir sér grein fyrir mikilvægi umhverfismats við ákvarðanatöku um framkvæmdaleyfi.

Sú lagaskylda hvílir á Landsneti að byggja flutningskerfi raforku upp á hagkvæman hátt m.a. að teknu tilliti til öryggis, skilvirkni og áreiðanleika afhendingar. Um er að ræða lögbundin sjónarmið sem byggja ber á í ákvörðunum um uppbyggingu flutningskerfisins og er Orkustofnun í raforkulögum falið að hafa eftirlit með að farið sé eftir þeim sjónarmiðum við gerð kerfisáætlunar. Landsneti ber því að huga að fleiri þáttum en umhverfislegum við uppbyggingu flutningskerfisins.

Niðurstaða Landsnets um val á loftlínu í stað jarðstrengs vegna Suðurnesjalínu 2 byggir á ítarlegri undirbúningsvinnu og er í samræmi við lög, reglur og stefnur stjórnvalda.

Landsnet bendir jafnframt á að ekki verði ráðið af lögum né fordæmum að álit Skipulagsstofnunar sé bindandi fyrir leyfisveitanda.

Sjá einnig svar 2.7.1. við sambærilegri umsögn frá LEX lögmannstofu.

Skekkt mat á áhrifum. Eins og áður er mat Landsnets á áhrifum af uppbyggingu raforkukerfisins mjög skekktar. Eins og áður hefur komið fram í umsögnum Landverndar er afar óraunhæft að meta áhrifin af uppbyggingu raforkukerfisins verulega jákvæð og að sama skapi er mjög óraunhæft að meta áhrif af loftlínunum á ásynd og landslag víðerna hálendisins sem annað en mikil neikvæð. Með öðrum orðum, að mati Landverndar ofmetur Landsnet jákvæð áhrif af kerfisáætlun og vanmetur neikvæð áhrif hennar.

Þá gerir Landvernd verulegar athugasemdir við þá röksemdafærslu sem endurtekið er beitt í umhverfisskýrslum Landsnet ár eftir ár að mikil neikvæð áhrif á hluta línuleiðarinnar geti „núllast út“ vegna þess að áhrifin eru lítil á öðrum hluta leiðarinnar. Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum fer þá algjörlega eftir því hversu löng leiðin er en ekki eftir raunverulegum áhrifum. Landsnet verður að endurskoða aðferðafræði við mat á áhrifum með þetta í huga.

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti viljum ítreka að um er að ræða umhverfismat áætlunar á landsvísu, þar sem er vægi áhrifa er metið á grófarri kvarða, en í mati á umhverfisáhrifum einstakra framkvæmda. Áhersla er lögð á að draga fram þau atriði er varða náttúruvar, auðlindir og samfélag í nágrenni línuleiða og tengipunkta sem þarf að hafa í huga og skoða nánar þegar farið verður í frekari útfærslu framkvæmdar á seinni stigum, á skipulagsstigi eða mati á umhverfisáhrifum framkvæmdar.

Við vinnslu kerfisáætlunar liggur fyrir oftast en ekki eingöngu kerfisleg greining á valkostum. Því er ekki lögð áhersla á að leggja mat á landfræðilegri legu valkosta, ef þær upplýsingar liggja ekki fyrir, enda er þess ekki krafist í lögum um kerfisáætlun. Markmiðið er að tryggja að mikilvæg umhverfissjónarmið komi sem fyrst fram í ferlinu og séu höfð til hliðsjónar fyrr í samráðsferlinu og áður en farið er í nánari útfærslu og hönnun á framkvæmd. Til að mynda getur umhverfismatið bent á hvar verndarsvæði eða víðerni eru í nágrenni valkosta, hvort möguleiki sé á að hnika til línunum eða hvort líkur séu á að neikvæðum áhrifum. Þannig nýtist niðurstaða umhverfismats kerfisáætlunar við ákvörðunartöku á seinni stigum, útfærslu og hönnun.

Í mati á umhverfisáhrifum stakra framkvæmda er farið ítarlega í mat á áhrifum framkvæmdar, enda liggur þá fyrir ítarlegri upplýsingar m.a. um staðsetningu.

Orkustefna fyrir Ísland. Á bls. 6 í Langtímaáætlun um þróun flutningskerfis raforku er yfirlit yfir samræmi við orkustefnu fyrir Ísland. Til þess sýna í verki að kerfisáætlun fylgi orkustefnunni er lágmark að Landsnet hlýti niðurstöðum umhverfismats Skipulagsstofnunar eins og í tilviki Suðurnesjalínu 2.

Þá er mikil sóun fólgin í því að byggja 220 kV línur þar sem notkun í fyrirsjáanlegri framtíð verður vel mætt með 132 kV línunum. Með því að nýta 132 kV línur þar sem þær nægja er einnig verið að lágmarka umhverfisáhrif.

**Viðbrögð:** Landsnet bendir á svör 2.11.5 og 2.7.1 varðandi Suðurnesjalínu 2.

Kerfisáætlun samræmist Orkustefnu fyrir Íslands, hvað varðar umhverfismat, að leitað sé leiða til að koma í veg fyrir eða lágmarka umhverfisáhrif og tilgreindar mótvægisaðgerðir sem vinna gegn þeim áhrifum sem ekki verður komist hjá og fylgja styrkingu flutningskerfis raforku.



Allar þær greiningar sem framkvæmdar hafa verið í tengslum við áætlanagerð Landsnets staðfesta að 132 kV spennustig er ekki fullnægjandi fyrir Suðurnesjalínu 2 né nýja kynslóð byggðalínu.

#### 2.11.6 **Einstakar framkvæmdir**

Einstakar framkvæmdir Landvernd telur að hugmyndir um uppbyggingu flutningskerfis á suðvesturhorni landsins eigi að bíða vegna óvissu með starfsemi orkufrekrar stóriðju á svæðinu. Þetta á bæði við Lyklafellslínu og áform um að tengja Suðurnes með 220 KV línu. Ný Lyklafellslína er varasöm, og líklega ónauðsynleg, vegna þess að hún gæti stofnað vatnsforðabúri höfuðborgarsvæðisins í hættu. Núverandi kerfisáætlun ber keim af gömlum draumum um stóriðju á Suðurnesjum og stækkun álversins í Straumsvík. Spara má framkvæmdafé með því að bíða með framangreindar framkvæmdir og skapa með því fjárhagslegt svigrúm til að flýta styrkingu á flutningskerfinu á Vestfjörðum og Norðvesturlandi. Þá minnir stjórn Landverndar á að jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut er besti valkosturinn fyrir Suðurnesjalínu 2, bæði frá öryggis- og umhverfissjónarmiðum. Þessi sjónarmið stjórnar Landverndar eru í samræmi við niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum og óskiljanlegt að þau hafa ekki náð eyrum Landsnets.

**Viðbrögð:** Áform um framkvæmdir í flutningskerfinu á SV landi byggjast ekki á væntingum um uppbyggingu stóriðju, heldur á raunstöðu kerfisins í dag og þeirri þróun sem mun verða á allra næstu árum skv. Raforkuspá og Sviðsmyndum um raforkunotkun. Flutningsleiðir inn til höfuðborgarsvæðisins eru nú þegar orðnar þungt lestaðar og flutningsnið oft rekin yfir stöðugleikamörkum, sem eykur hættu á alvarlegum truflunum á afhendingu í bilanatilfellum.

Takmörkuð tenging höfuðborgarsvæðisins við Suðurnes er hluti af þessu vandamáli, en einföld bilun á Suðurnesjum getur leitt af sér straumleysi á höfuðborgarsvæðinu og hefur gert. Það er því mikil og aðkallandi þörf á styrkingum flutningskerfisins á SV-horninu, bæði til að bæta úr núverandi ástandi sem er óviðunandi og eins til að styðja við uppbyggingu höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja og orkuskipti í samgöngum og iðnaði

Bent er á svör Landsnets 2.11.5 og 2.7.1 varðandi Suðurnesjalínu 2.

Boðið er upp á þrjá valkosti til að bæta orkuöryggi á Vestfjörðum. Frá umhverfisverndarsjónarmiðum og líklega einnig hagkvæmnissjónarmiðum, er heppilegast að tvöfalda núverandi línur. Að viðhalda hugmyndum um nýjan tengipunkt í Djúpinu eru áform sem eru úr takti við raunveruleikann.

**Viðbrögð:** Í þessari kerfisáætlun voru teknir til skoðunar þrír mögulegir valkostir til styrkingar á meginflutningskerfinu á Vestfjörðum. Fleiri valkostir eru mögulegir en voru ekki skoðaðir að þessu sinni. Valkostur sem snýr að tengingu á milli Kollafjarðar og Mjólkár var valin, aðallega vegna hagkvæmnissjónarmiða þar sem um ódýrasta kostinn er að ræða sem uppfyllir markmið framkvæmdarinnar. Hann er þó háður þeim fyrirvara að af byggingu afhendingarstaðar í Ísafjarðardjúpi og tengingu þess við orkuframleiðslueiningar verði að veruleika. Ef af því verður ekki, mun þurfa að endurskoða valkostagreininguna og þá jafnvel að taka fleiri kosti til skoðunar.

Vindorkuver. Stjórn Landverndar telur algjörlega ótímabært að gera ráð fyrir uppbyggingu vindorkuvera í kerfisáætlun. Margar hugmyndir hafa komið fram um vindorkuver (sem til fegurunar eru kallaðir „vindmyllulundir“) en engin leyfi hafi verið veitt fyrir þess háttar uppbyggingu. Þá virðist andstaða við fyrirliggjandi áform afar víðtæk. Það er að mati stjórnar Landverndar engin þörf sé fyrir umfangsmikla orkuframleiðslu með vindorkuverum um fyrirsjáanlegri framtíð.

**Viðbrögð:** Landsneti ber að tengja þá aðila sem þess óska skv. raforkulögum og eru vindorkuver þar ekki undanskilin. Einnig viljum við benda á að það er okkar faglega mat

að full orkuskipti muni kalla á aukningu í nýtingu á endurnýjanlegri orku og teljum við að vindorka sé þar álitlegur kostur.

### 2.11.7 **Útgáfa Kerfisáætlunar**

Að lokum er rétt að minna á að mikil vinna felst í því að fara yfir árlegar áætlanir Landsnets, ekki bara fyrir Landvernd heldur fjölmarga aðila. Sú spurning vaknar því hvort ekki mætti draga úr tíðni þeirra. Ef brýn þörf kemur upp fyrir nauðsynlegar breytingar, mætti taka þær fyrir sérstaklega, eins og dæmi eru um með breytingar á aðalskipulagi sveitarfélaga sem gilda til langs tíma, en eru lagfærðar þegar brýn þörf krefur. Landsnet gæti haft frumkvæði að því að lögum verði breytt til að draga úr tíðni kerfisáætlunar. Þá hvetur Landvernd Landsnet til að láta af því að senda kerfisáætlun í umsagnarferli á sumarfríatíma.

**Viðbrögð:** Við tökum undir það sem hér kemur fram varðandi tíðni útgáfu kerfisáætlunar og höfum sjálf bent á það undanfarnin ár hvað ör tíðni útgáfu kerfisáætlunar og dagsetningar í reglugerð um kerfisáætlun falla illa að sumarleyfistíma bæði umsagnaraðila sem og sérfræðinga Landsnets og ráðgjafa þeirra. Nú kveður hins vegar við nýjan tón, þar sem Alþingi hefur samþykkt breytingu á raforkulögum þar sem fram kemur að kerfisáætlun skuli gefa út eigi sjaldnar en á tveggja ára fresti. Ekki er búið að gefa út nýja reglugerð um kerfisáætlun þegar þetta er skrifað, en það er tillaga Landsnets að dagsetningar verði settar þannig að umsagnarferli kerfisáætlunar lendi á þeim tíma ársins þegar meginþorri fólks er við vinnu.

## 2.12 Orka Náttúrunnar

### 2.12.1 **Fjárfestingar**

ON fagnar því að fram er komið hámarksviðmið hjá Landsneti fyrir árlegar fjárfestingar og telur það afar þarft skref. ON telur auk þessa eðlilegt að haft sé eftirlit með því að ekki sé fjárfest umfram hámarksviðmið.

Ef litið er til þess að eðlilegar endurfjárfestingar flutningskerfis eiga að jafnaði að nema afskriftum er eðlilegt að skilgreina betur fjárhæð hámarksviðmiðs, frekar en að hafa opna árlega heimild eða líkt og sagt er á bls. 81. „...um 10 til 12 milljarðar króna þegar gjaldskráráhrif eru metin“.

Í ársreikningi fyrir árið 2020 koma fram afskriftir að fjárhæð 30.351.000 USD (4,1 milljarður króna) og fjárfestingar ársins 2020 eru 2,8-faldar afskriftir (85 m USD). Í ljósi þess að flutningsmannvirki eru kostnaðarsöm leggur ON til að betri skorður, sem standist tímans tönn, séu sett á hámarksviðmið. Þetta innifelur að hámarksviðmið fjárfestinga taki mið af afskriftum. Dæmi um skorður gæti verið eftirfarandi:

- Á hverju 3 ára tímabili, megi hámarksviðmið ekki vera hærra en 6-faldar afskriftir.
- Á hverju 6 ára tímabili, megi hámarksviðmið ekki vera hærra en 9-faldar afskriftir.
- Á hverju 10 ára tímabili megi hámarksviðmið ekki vera hærra en 12-faldar afskriftir.

Með skorðum af þessum toga fengist þrennt :

- Sátt um heimild til að ráðast í stærri framkvæmdir yfir þriggja ára framkvæmdatíma.
- Efri mörk á gjaldskrárhækkanir til lengri tíma.
- Tenging við efnahag fyrirtækisins (10-12 milljarðar króna fylgja hvorki efnahag né gengissveiflum).

ON telur óeðlilegt og þversögn í því að í áætlunum Landsnets sé eftirfarandi sett fram:

- Eðlilegar árlegar endurfjárfestingar nemi árlegum afskriftum félagsins

- Til næstu 10 ára muni fjárfestingar félagsins nema 2,5 – 3 földum afskriftum félagsins árlega.
- Auk ofangreinds er lagður fram fjárfestingarrámmi, til að tryggja að ekki sé farið umfram 3 faldar afskriftir á hverju ári.

Að mati ON er málum snúið á hvolf. Fyrst ætti að liggja fyrir fjárfestingarrámmi og síðan ætti að forgangsraða framkvæmdum innan hans. Sá fjárfestingarrámmi sem nú liggur fyrir er góð byrjun en gengur allt of skammt. Mótun ramma mætti ef til vill vera samvinnuverkefni ROE og Landsnets.

Ofangreint eru sett fram sem hugmynd, m.a. til raforkueftirlitseftirlits Orkustofnunar (ROE). ROE ætti að mati ON einnig að eiga frumkvæði að því að móta verk- og matslýsingu kerfisáætlana, til að tryggja að fyrirhugaðar fjárfestingar falli innan fjárfestingarramma.

**Viðbrögð:** Okkur finnst þetta að mörgu leyti áhugaverðar vangaveltur en teljum að þær falli ekki best að þeim umræðuvettvangi sem umsagnarferli kerfisáætlunar er. Landsneti og Orkustofnun ber að starfa samkvæmt gildandi lögum og reglugerðum sem eru að öllu jöfnu rædd og mótuð á öðrum vettvangi.

Í ljósi þess að núvirtur kostnaður (með föstum 4,8% vöxtum) í raforkuspá gefur endurgreiðslutíma 39-51 ár er ljóst að ekki má mikið út af bregða til að fjárfestingar verði ekki búnar að borga sig upp. Hvers vegna er fullyrt að fjárfestingar skili ábata, þegar endurgreiðslutíma er ekki náð áður en endurnýjunar er þörf? Kallað er eftir betri útskýringum og næmni úrlausnar. Ef t.d. virkjanir ná aðeins bættri nýtni að hluta og t.d. helmingur 24,7 Ma kr. sparast af þjóðhagslegum kostnaði, væru þá allar uppbyggingar óarðbærar (í stað 1 af 4)?

**Viðbrögð:** Mat á reiknivöxtum er uppfært árlega í samræmi við veginn fjármagnskostnað Landsnets. Hvað varðar mat á hagkvæmni fjárfestinga, þá er ávallt hægt að taka einn lið út fyrir og segja að ef forsendur þess liðar standist ekki muni niðurstöður heildarmats breytast. Landsnet telur hins vegar að það verði að standa við sínar bestu spár og haga fjárfestingum og rekstri félagsins í samræmi við þær. Þá ítrekar Landsnet að félagið getur og mun líklegast breyta framtíðaráætlunum sínum í samræmi við þróun raforkumála.

## 2.12.2 **Framsetning gagna**

Efnisyfirlit langtímaáætlunar sýnir kafla sem ekki er til, en kafli „5.5.1. Stefna stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku“ er ekki í skjalinu. ON hvetur Landsnet til að bæta honum við í endanlegri áætlun.

**Viðbrögð:** Kafllinn var rangt staðsettur og villan var eingöngu í efnisyfirliti skýrslunnar. Við biðjumst velvirðingar á mistökunum og þökkum athugasemdirna. Þetta verður lagað í lokaútgáfu kerfisáætlunar.

Samkvæmt fréttum var þann 18.2.2020 undirritaður samningur á milli Landsnets og Reykjavík Data Center (RDC) um raforkuflutning til þess síðarnefnda. Ekki er minnst á þetta gagnaver í kafla 4.1. í langtímaáætlun, en tenging hans er við tengivirki Korpu. Hafi samningi við RDC verið rift ætti að uppfæra töflu 3-42 í framkvæmdaáætlun en þá bera dreifiveitur allan kostnað af endurnýjun tengivirkis.

**Viðbrögð:** Landsnet þakkar ábendinguna og mun bæta RDC við umfjöllun í kafla 4.1.2.

Í kafla 4.3.1. í langtímaáætlun er þess getið að á Eyjafjarðarsvæði sé ekki mögulegt að bæta við neinni notkun. Mögulega hefur gleymst að uppfæra texta frá fyrri árum, en um mitt ár 2020 bættist raforka frá Hólsvirkjun (6 MW) við Rangárvelli, auk þess sem Þeistareykjavirkjun framleiðir 34 MW inn á flutningsnet, eftir að búið er að taka tillit til fullra afkasta á PCC Bakka

**Viðbrögð:** Ekki er um mistök að ræða. Þarna er verið að vísa í afhendingu frá meginflutningskerfinu, ekki er verið að tala um afhendingu raforku frá smávirkjun innan svæðis. Vinnsla Þeistareykjavirkjunar umfram notkun á Bakka veldur þrýstingi á flutningssnið meginflutningskerfisins sem hluti af ástæðu þess að afhendingargeta í kerfinu er jafn lág og raun ber vitni.

Rétt er að yfirfara línuheiti á mynd 4-18 og mynd 4-21 í langtímaáætlun til að fá samræmi.

**Viðbrögð:** Við þökkum fyrir þessa ábendingu. Á mynd 4-18 hefur Geiradalslína 1 ranglega verið skammstöfuð GD1, hið rétta er að hún ber KKS heitið GE1. Þessu verður kipt í liðinn.

ON telur að Kröflulínu 3 (KR3) vanti á mynd 6-2 í langtímaáætlun. Línan hefur enn ekki verið spennusett og áætluð spennusetning er í lok ágúst 2021. Miðað við áætlanir þá ætti KR3 að vera fremst í röðinni, á undan Hólasandslínu 3, sem áætlað er að spennusetja í lok nóvember nk.

**Viðbrögð:** Mynd 6-2 sýnir áætlun Landsnets en Kröflulína 3 er ekki lengur verkefni á áætlun heldur á lokastigum framkvæmdar.

Gerð er athugasemd við reiknivexti í langtímaáætlun. Miðað er við 4,8% reiknivexti út frá aflskiptihlutfalli í dag, en augljóst er að þetta hlutfall mun taka breytingum eftir því hvaða sviðsmyndir eru skoðaðar. Í öllum sviðsmyndum liggja fyrir hvernig áætlað aflskiptihlutfall breytist (farið eftir raforkuspá) og taka ætti mið af breytilegu hlutfalli í hagrænu mati. Mest breyting verður í sviðsmyndinni aukin stórnotkun, þar eykst hlutfall stórnotenda. Útreikningar á hagkvæmni þeirrar sviðsmyndar breytast til hins verra.

**Viðbrögð:** Sjá 2.12.1

Mögulega er um innsláttarvillu að ræða í töflu 3-101, IS3 ætti að hafa áhrif eingöngu á tekjumörk stórnotenda í stað dreifiveitna?

**Viðbrögð:** Landsnet þakkar ábendinguna. Þarna er um að ræða mistök. IS3 hefur eingöngu áhrif á tekjumörk stórnotenda en villan er eingöngu í texta og eru tölurnar réttar.

### 2.12.3

#### **Afhendingaröryggi**

Á mynd 2-2 í Langtímaáætlun er tiltæk afhendingargeta Lækjartúns metin 150 – 300 MW, en á sama tíma eru nærliggjandi tengipunktur án nokkurrar tiltækrar afhendingargetu, 0 MW. Ef þetta er rétt væri æskilegt að tilgreina hvað veldur svona miklum mun.

**Viðbrögð:** Sömu flutningstakmarkanir hindra ekki afhendingargetu til Lækjartúns eins og hinna í kring. Það er mikilvægt að skilja að þeir staðir á myndinni sem næstir eru Lækjartúni, Geitháls og Prestbakki, eru hinum megin við þekktar flutningstakmarkanir. Kolviðarhóslína 1 er svo gott sem fulllestuð og takmarkar flutning inn á Geitháls og þar með allt höfuðborgarsvæðið. Prestbakki er hinum megin við snið II og IV sem eru mjög takmarkandi. Þannig að út frá sjónarhorni flöskuhálsa í kerfinu eru þessir staðir alls ekki nálægt Lækjartúni.

Í gegnum tíðina hefur meðhöndlun fiskimjölsverksmiðja verið ýmist sem forgangsnotendur eða sem skerðanlegir notendur eftir hentugleika Landsnets. Þó er ljóst að fiskimjölsverksmiðjur eru flokkaðar sem skerðanlegir notendur í gjaldskrá Landsnets. Hafa þarf hugfast að notkun fiskimjölsverksmiðja er afar sveiflukennd, gjarnan um 150-300 GWh/ári og nýtingartími hámarksafis 1.200-1.500 klst. Þess er óskað að Landsnet geri betur grein fyrir því hvernig þessi notendahópur er meðhöndlaður, en ON fær ekki betur séð en fiskimjölsverksmiðjur valdi verulegum ruðningsáhrifum í útreiknaðri tiltækri afhendingargetu víða um land.

**Viðbrögð:** Óábyrgt væri að reikna ekki afhendingargetu með skerðanlega notendur inn á kerfinu. Skerðanlegur flutningur er leið til þess að nýta kerfið á þann hátt sem annars væri ekki hægt. Með því að geta skert þessa notendur við aðstæður eins og truflanir, orkuskort

eða annan áhættusaman rekstur kerfis má ná hámarksnotkun á kerfinu. Þessir notendur greiða lægra verð fyrir flutning vegna þessarar hættu á að verða skertir. Nú þegar mögulegur orkuskortur vegna vatnsstöðu uppistöðulóna gæti verið yfirvofandi vex þessi hættu.

ON telur lýsingu og mat á tiltækri afhendingargetu á Austurlandi vera vanmetna í langtímaáætlun. Í sérhverjum afhendingarstað er staðan metin fulllestuð á sama tíma og hátt í 70 MW eru á svæðinu af fiskimjölsverksmiðjum. Hér væri rétt að gera betur grein fyrir stöðunni, því lítið samræmi er að hafa 0 MW afhendingargetu á hverjum stað á sama tíma og 70 MW nýta skerðanlega orku.

**Viðbrögð:** Skerðanlegir notendur eru notendur á kerfinu og þjóna mikilvægum tilgangi. Ekki stendur til að bjóða afhendingargetu sem ekki er í boði á kerfinu. Að öðru leyti er vísað í svar að ofan.

ON óskar eftir betri skýringum á því hvernig geta Landsnets er til að bregðast við og draga úr uppbyggingarhraða við framkvæmdir ef raforkunotkun eykst hægar en gert er ráð fyrir (Langtímaáætlun bls 84-85). Hvaða vísbendingar gæti Landsnet nýtt til þessa verks ?

**Viðbrögð:** Landsnet er til að mynda upplýst um alla raforkusölusamninga stórnotenda hér á landi. Félagið fylgist einnig með á markaði og fær upplýsingar um væntanlega stórnotendur auk þess sem félagið styðst við bæði opinberar spár um raforkueftirspurn og eigin greiningar.

Í framkvæmdaáætlun, kafla 3.4.5. er þess getið að viðbragð við bilunum sé takmarkað vegna aðgengis að varahlutum og sérþekkingu í tengivirki Korpu. Í ljósi nálægðar við höfuðborgarsvæði, þar sem sérþekkingu er einna helst að sækja, kemur meintur skortur á sérþekkingu nokkuð á óvart.

**Viðbrögð:** Þessi athugasemd er ekki efnisleg og krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.

Þegar kemur að endurnýjun tengivirkja sem bæði þjóna miðlægu kerfi (stórnotendum og dreifiveitum) og dreifiveitum sértækt er spurning hvernig fjárfesting er flokkuð niður. Í tilfalli endurnýjunar tengivirkis í Varmahlíð þá virðast fjárfestingar í heild skiptast í sömu hlutföllum og aðrar fjárfestingar í framkvæmdaáætlun. Væri ekki rétt að notast við nákvæmari útreikninga og sundurliðun kostnaðar? Til dæmis er ljóst að spennar 132/19 kV þjóna eingöngu dreifiveitum en annar búnaður er notaður af báðum kerfum.

**Viðbrögð:** Þetta stafar af þeirri leið sem notuð er við flokkun á eignum Landsnets, en eignum er alla jafna ekki skipt niður á íhluti virkja. Í heildina er talið að áhrif muni jafnast út, en ólíkt má telja að afhlutföll allra einstakra virkja í meginflutningskerfinu séu nákvæmlega eins og aflskiptihlutfall í Raforkuspá sem notast er við útreikninga á gjaldskrárstofnum.

## 2.13 Samtök Sveitarfélaga á Norðurlandi Vestra

### 2.13.1 *Uppbygging flutningskerfisins á Norðurlandi Vestra*

Stjórn Samtaka sveitarfélaga á Norðurlandi vestra (SSNV) fagnar framkominni langtímastefnumótun hvað raforkumál landsins varðar enda er um að ræða mikið hagsmunamál fyrir þróun landshlutans. Ljóst er á gögnum málsins að vinnan sem fram hefur farið er umfangsmikil. Að því sögðu vill stjórn koma eftirfarandi athugasemdom á framfæri.

**Átaksverkefni um auknar fjárfestingar á Norðurlandi vestra.** Í mars 2020 hófst sérstakt átaksverkefni á vegum SSSNV til fjölgunar atvinnutækifæra á Norðurlandi vestra. Ráðinn var starfsmaður sem hefur það hlutverk að finna leiðir til að laða fjárfestingar inn í landshlutann með það að markmiði að fjölga störfum og efla hagvöxt. Er verkefnið

fjármagnað af atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu (ANR), sveitarfélögnum 7 á starfssvæði SSSNV og Sóknaráætlun landshlutans. Upphaflega var verkefnið skilgreint til 2ja ára en hefur nú verið framlengt til a.m.k. árs til viðbótar og leiða leitað til að fjármagna það til enn lengri tíma. Þrátt fyrir óvæntar tafir vegna áhrifa heimsfaraldurs hafa þegar gefist nokkur tækifæri til samtals við mögulega fjárfesta, auk kortlagningar á tækifærum í landshlutanum, samtals við hagaðila og fleiri þá sem málið varðar.

Verkefnið á upphaflega stoð í þingsályktunartillögu frá 143. löggjafarþingi 2013-2014, þar sem ríkisstjórninni er falið að koma á samstilltu átaki stjórnvalda og sveitarfélaga í Austur-Húnavatnssýslu um eflingu atvinnulífs og sköpun nýrra starfa á Norðurlandi vestra með nýtingu raforku sem framleidd er í Blönduvirkjun. Markmiðið með átakinu er að efla samkeppnishæfni svæðisins og undirbúa það fyrir þá uppbyggingu sem fylgir orkunýtingu Blönduvirkjunar og jafnframt vinna að markaðssetningu svæðisins sem iðnaðarkosts, svo sem fyrir gagnaver.

Í framhaldi af samþykkt fyrrgreindrar þingsályktunartillögu veitti ANR 30 milljóna króna stuðning til verkefnisins. Ráðist var í greiningarvinnu á innviðum svæðisins og við þá vinnu var verkefnið víkkað út á Norðurland vestra allt enda Austur-Húnavatnssýsla miðja landshlutans og atvinnusvæði austan og vestan við sýsluna mætast þar.

Eins og kunnugt er var gagnaver Etix Everywhere Borealis opnað árið 2019 og nýverið var undirrituð viljayfirlýsing um aukinn flutning á raforku til gagnaversins. Því ber að fagna enda mikil tækifæri til stækkunar núverandi gagnavers sem og uppsetningu nýrra. Þar fer nú fram vinna sem miðar að því að auka enn á sjálfbærni svæðisins með nýtingu á glatvarma frá gagnaverinu og hefur SSSNV leitt þá vinnu. Vonir standa til að hún muni leiða til bættrar samkeppnisstöðu gagnaverssvæðisins á Blönduósi og verða til þess að fjölga gagnaverum sem og tengdri starfsemi á svæðinu.

### Forsendur aukinna fjárfestinga

Ein megin forsenda aukinna fjárfestinga og uppbyggingu atvinnustarfsemi á Norðurlandi vestra er nægileg orka. Nú þegar hafa komið upp tækifæri sem runnið hafa úr greipum vegna skorts á orku. Í Kerfisáætlun koma fram áætlanir um endurnýjun flutningskerfisins í landshlutanum sem mun breyta miklu varðandi stöðuna hvað möguleika á afhendingu varðar. Samtals má ætla að flutningsgeta aukist um 430-870 MW á gildistíma áætlunarinnar, meirihluti þeirrar aukningar á síðari hluta 10 ára gildistíma hennar.

Stjórn SSSNV leggur höfuðáherslu á að áratugar bið eftir þeirri aukningu á flutningsgetu er ekki ásættanleg fyrir landshlutann og mun halda áfram að hamla atvinnuuppbyggingu á svæðinu sem eins og fram hefur komið er áhersluverkefni sveitarfélaganna og ríkisins. Það skýtur skökku við að settir séu umtalsverðir fjármunir í slíkt verkefni þegar grunnforsendan, orkan, er ekki til staðar. Stjórn SSSNV skorar því á Landsnet hf. að uppbyggingu flutningskerfisins á Norðurlandi vestra verði hraðað til að hægt verði að mæta fyrirsjáanlegri orkupörf miðað við þá vinnu sem í gangi er á vegum sveitarfélaganna og ríkisins. Samhliða er nauðsynlegt að framleiðsla orku á svæðinu verði aukin enda eru til þess tækifæri, m.a. í Blönduvirkjun

**Viðbrögð:** Við tökum undir það að afhendingargetu flutningskerfisins er ábótavant á Norðurlandi Vestri eins og víðar um landið. Áætlanir um uppbyggingu eins og þær eru kynntar í kerfisáætlunum erum meðal annars settar fram í þeim tilgangi að bæta úr þessum vanköntum. Við hjá Landsneti fögnum þeim stuðningi við framkvæmdir í meginflutningskerfinu sem kemur fram í umsögn SSSNV. Áskorun um að hraða uppbyggingu flutningskerfisins á svæðinu er móttækin og mun verða höfð til hliðsjónar við frekari áætlanagerð um uppbyggingu flutningskerfisins að því marki sem mögulegt er.

### 2.13.2 **Mat valkosta**

Í Kerfisáætlun kemur fram að allir valkostir um þróun flutningskerfisins eru metnir með tilliti til ólíkra sviðsmynda og bornir saman á grundvelli markmiða sem getið er í raforkulögum nr. 65/2003, 9. gr. Þau eru:

- Hagkvæmni
- Öryggi
- Skilvirkni
- Áreiðanleiki afhendingar
- Gæði raforku
- Jafnframt skal horfa til stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku.

Stjórn SSNV vill benda á að auk framangreindra þátta er mikilvægt að byggðasjónarmið og möguleikar til uppbyggingar atvinnulífs á hverju svæði sé vegið inn í mat valkosta. Ef litið er til möguleika til atvinnuuppbyggingar á Norðurlandi vestra er ljóst að framboð og möguleikar til afhendingar á raforku eru flöskuháls á frekari uppbyggingu í landshlutanum og hamla hagvexti og þróun. Samkeppnishæfni og atvinnuuppbygging eru áhersla þegar vísað er í Heimsmarkmið og orkustefnu í Kerfisáætluninni en ekki er að sjá að þessir þættir vegi raunverulega inn í mat á valkostum. Því þarf að breyta.

**Viðbrögð:** Valkostir í kerfisáætlun eru metnir m.t.t. markmiða sem getið er í raforkulögum. Ekki er að finna í raforkulögum eða reglugerð um kerfisáætlun útskýringar á því hvernig mæla skuli uppfyllingu þessa markmiða. Undanfarin ár hefur því farið fram vinna í að skilgreina mælikvarða sem hægt er að nota í þeim tilgangi. Sem lið í þeirri vinnu vann Frontier Economics greiningu fyrir Landsnet sem fólst í því að kortleggja samhengi hlutfallslegrar afhendingargetu í raforkukerfinu og staðbundinnar launaþróunar. Niðurstöður greiningarinnar, sem finna má í skýrslu á heimasíðu Landsnets<sup>2</sup>, sýna að finna má skýrt samhengi á milli þess álags sem hægt er að bæta við í viðkomandi sveitarfélagi og launaþróunar í sama sveitarfélagi. Tilraun var gerð til þess að þróa mælikvarða fyrir hagkvæmnismarkmið til að nota í valkostagreiningum í kerfisáætlun byggð á þessari aðferðarfræði. Vera má að hægt sé að skerpa á því og verður það tekið til skoðunar í aðdraganda næstu útgáfu kerfisáætlunar.

### 2.13.3 **Áætlun orkuþörf landshlutans**

Í Kerfisáætlun kemur fram að við mat á orkuþörf landshluta er gengið út frá álagi á þegar gerða samninga. Stjórn SSNV gerir athugasemd við að álag hækki ekki umfram þegar gerða samninga – þeir eru í dag í lágmarki á Norðurlandi vestra. Eins og fram hefur komið hér að framan er unnið að því hörðum höndum að fjölga þeim og í þeirri vinnu er nauðsynlegt að flutningskerfið sé tilbúið til að taka við aukningu því samfara og að orka sé áánleg. Margra ára bið þegar tækifæri til orkunotkunar með auknum fjárfestingum gefast er ekki ásættanleg. Hraði fjárfestingaverkefna verður sífellt meiri og við því verður flutningskerfið að geta brugðist, hratt og örugglega

**Viðbrögð:** Forsendur kerfisgreininga sem kerfisáætlun byggir á er Raforkuspá sem unnin er af Raforkuhópi orkuspárnefndar. Auk raforkuspárinnar er horft til Sviðsmynda um raforkunotkun sem unnar eru af sömu aðilum og útbúa Raforkuspánnar. Mat á valkostum um uppbyggingu meginflutningskerfisins byggir á öllum sviðsmyndum, m.a. einni sviðsmynd sem gerir ráð fyrir uppbyggingu stórnotkunar sem ekki er innifalin í Raforkuspá. Norðurland vestra býr að nálægð við byggðalínunna, en endurnýjun hennar er nú hafin og mun það skapa möguleika á talsverði aukningu tiltækrar afhendingargetu á svæðinu. Við hjá Landsneti höfum skilning á því að margra ára bið eftir fullnægjandi

<sup>2</sup> <https://www.landsnet.is/library/Skrar/utgefna-skyrslur/Blandad/THE%20ECONOMIC%20BENEFIT%20OF%20HEADROOM%20IN%20THE%20ICELANDIC%20POWER%20NETWORK%20-%202012-02-2020.pdf>

tengingu þegar tækifæri til atvinnuuppbyggingar gefast sé ófullnægjandi. Við erum því opin fyrir áframhaldandi umræðum um mögulegar lausnir til að flýta tengingum sé það mögulegt.

#### 2.13.4 **Tenging við Heimsmarkmið og aðrar stefnur**

Ástæða er til að hrósa fyrir skýra tengingu í Heimsmarkmið sem og aðrar stefnur. Sú nálgun er til fyrirmyndar í þeim drögum að Kerfisáætlun sem hér liggja til grundvallar. Að því sögðu er vert að benda á að megin áskorun Norðurlands vestra kristallast í Heimsmarkmiði 9 sem tengt er inn í áætlunina, einkum:

- Stuðla að samkeppnishæfni Íslands eða einstakra svæða.
- Fjölbreytt atvinnusköpun á landsvísu og uppbyggingu í öllum landshlutum.

Norðurland vestra er engan veginn samkeppnishæft hvað þessa þætti varðar vegna stöðu flutningskerfis raforku auk framboðs orku. Tækifæri eru til að bæta þar úr með því að hraða þeim nauðsynlegu framkvæmdum sem landshlutann varða í Kerfisáætlun. Í samhengi við tengingar við ýmsar stefnur vill stjórn SSNV jafnframt benda á að í Sóknaráætlun Norðurlands vestra<sup>2</sup> er að finna áherslur landshlutans hvað þróun hans varðar. Í henni er meðal annars lögð áhersla á ylrækt, matvælaþróun og fullvinnslu afurða, byggja upp og/eða laða að hátækniyrirtæki, aukna nýsköpun, fjölgun atvinnutækfæra o.s.frv. Margar þessara áherslna krefjast bættis flutningskerfis raforku sem og aukins framboðs hennar. Því er bent á að ástæða er til að Kerfisáætlun verði tengd inn í Sóknaráætlunir landshluta enda eru þær stefnumarkandi plögg unnar af heimamönnum hvers svæðis.

**Viðbrögð:** Við erum sammála því að ástand flutningskerfisins hafi hamlandi áhrif á samkeppnisstöðu, enda er bætt samkeppnishæfni eitt af því sem horft er til við uppbyggingu kerfisins. Ástandið er þó ekki eingöngu bundið við Norðurland vestra heldur má segja að það sé landlægt eins og sjá má á mynd 2.2 í langtímaáætlun kerfisáætlunar.

Hvað varðar Sóknaráætlun Norðurlands vestra erum við sammála því að slíkar áætlunir samtaka sveitafélaga og landshluta eigi fullt erindi í kerfisáætlun og munum taka það til alvarlegrar skoðunar við þróun næstu kerfisáætlunar.

Eins og glögg má sjá leggur stjórn SSNV höfuðáherslu á að nauðsynlegum framkvæmdum á Norðurlandi vestra verði flýtt til að vinna við auknar fjárfestingar og fjölgun atvinnutækfæra hafi aukna möguleika á að skila skjótum árangri. 10 ára bið eftir nauðsynlegum úrbótum er ekki ásættanleg og kemur niður á tækifærum landshlutans. Þó svo að vandi svæðisins með tilliti til afhendingar raforku sé brýnn er ljóst að framboð orkunnar er ekki síður vandamál en ekki verður um það fjallað sérstaklega hér. Er það enda samtal sem eiga þarf við ríkisvaldið og Landsvirkjun. Báðir þessir þættir verða að vinna saman svo Norðurland vestra sitji ekki eftir hvað fjárfestingar og uppbyggingu varðar.

Stjórn SSNV áskilur sér rétt til að veita umsögn um málið á seinni stigum og lýsir sig jafnframt tilbúna til samtals við fulltrúa Landsnets vegna málsins.

**Viðbrögð:** Við þökkum innsenda umsögn og inntaki hennar og munum taka það til greina við frekari þróun áætlana um uppbyggingu kerfisins. Eins erum við tilbúin til frekara samtals eins og fram kemur hér að framan.

## 2.14 Veitur

### 2.14.1 **Vatnsvernd**

Veitur ohf. koma hér með á framfæri afstöðu fyrirtækisins til fyrirbyggjandi draga að Kerfisáætlun Landsnets 2021-2030 (KÁ). Veitur reka vatnsveitu, hitaveitu, fráveitu og



dreifiveitu rafmagns. Hagsmunir veitnanna fara ekki alltaf saman, eins og í tilfelli KÁ, þar sem Veitur fagna því f.h. dreifiveitu rafmagns að margar nauðsynlegar framkvæmdir séu í burðarlíðnum um leið og viðamiklar framkvæmdir á vatnsverndarsvæðum valda Veitum þungum áhyggjum. Í þessari umsögn er leitast við að koma hinum ólíku sjónarmiðum á framfæri.

Vatnsverndarsvæði í nágrenni línuleiða Landsnets. Veitur fara með lögbundin verkefni sveitarfélaga og reka vatnsveitur í Reykjavík, á Vesturlandi og á Suðurlandi í samræmi við samninga við viðkomandi sveitarfélög og sjá meirihluta landsmanna fyrir hreinu neysluvatni. Veitur bera ábyrgð á vernd vatnsbóla á sínum vatnstökusvæðum. Ef mengun leitar í vatnsbólin vegna slysa eða óhappa geta þau áhrif verið óafturkræf og leitt til mengaðra vatnsbóla og takmarkað vatnstöku á viðkomandi svæði til frambúðar. Það eru því ríkir hagsmunir Veitna og allra íbúa landsins að tryggja öryggi vatnsverndar. Það er stefna Veitna að vatnsvernd eigi ávallt að vera sett í forgang þegar kemur að ákvörðunum um framkvæmdir sem geta valdið mengun eða haft áhrif á vatnsverndarsvæðin. Veitur leggja áherslu á að hugað verði að vatnsvernd við hönnun framkvæmda og val á línuleiðum og að nýjar línur verði staðsettar með tilliti til vatnsverndarsvæða.

**Viðbrögð:** Landsnet tekur undir með Veitum um ríka hagsmuni veitna og íbúa landsins og nauðsyn þess að tryggja öryggi vatnsverndar. Við hjá Landsneti munum nota frekari undirbúningsferli Lyklafellslínu 1 og Holtavörðuheiðarlínu 1 (mat á umhverfisáhrifum með tilhlýðilegum rannsóknum og greiningum), til þess að finna lausnir sem leitt geta til framkvæmdar sem samræmist lögum og reglum um vatnsvernd.

Hrútafjarðarlína.

Í kafla 2.4.4. í framkvæmdaáætlun Kerfisáætlunar - áætlun um framkvæmdaverk 2022 – 2024 er fjallað um áform um lagningu nýrrar 220 kV loftlínu sem reist verður frá tengivirkinu á Klafastöðum að nýju tengivirki á Holtavörðuheiði, s.k. Hrútafjarðarlína. Gert er ráð fyrir að framkvæmdir hefjist í lok árs 2023 og að þeim ljúki seinni hluta ársins 2025.

Í framkvæmdaáætlun 2021 – 2023 er á mynd 7.18 kynnt athugunarsvæði fyrir Hrútafjarðarlínu, en innan afmarkaðs athugunarsvæðis eru vatnsverndarsvæði vatnsbóla Veitna við Berjadal við Akrafjall, Seleyri norðan Hafnarfjalls, Fossamela við Hvanneyri og við Grábrók. 2

Veitur fara fram á að lega línunnar verði utan vatnsverndarsvæða og samráð verði haft við val og útfærslu á línuleið m.t.t vatnsverndarsvæðanna.

**Viðbrögð:** Vísað er í viðbrögð hér á undan þar sem kemur fram að Landsnet mun nota frekari undirbúningsferli línunnar, þ.e. mat á umhverfisáhrifum með tilhlýðilegum rannsóknum og greiningum, til þess að finna lausnir sem leitt geta til framkvæmdar sem samræmist lögum og reglum um vatnsvernd. Samráð verður haft við Veitur við val og útfærslu á línuleið m.t.t vatnsverndarsvæðanna.

Lyklafellslína 1

Veitur hafa fjallað um Lyklafellslínu 1 og nálægð við vatnsból Veitna í umsögnum um drög að kerfisáætlun 2018-2027, 2019-2028 og 2020 – 2029.

Í umsögnunum hafa Veitur ítrekað að forðast eigi eftir fremsta megni framkvæmdir á grann- og brunnsvæði vatnsverndar vegna hættu á megnun vatnsbóla. Slíkar framkvæmdir séu eingöngu viðunandi sé sýnt fram á að aðrir valkostir (þ.e. aðrar línuleiðir) séu með öllu ófærir. Ítarleg umfjöllun um aðra valkosti eigi að fylgja framkvæmdaáætluninni, þ. á m. greiningu á valkosti sem ekki liggur á vatnsverndarsvæði og að umhverfisáhrif annarra valkosta, utan grann- og brunnsvæða vatnsverndar, skuli metin til jafns við aðalvalkost Landsnets.

Samráð átti sér stað varðandi mat á umhverfisáhrifum Lyklafellslínu og funduðu Landsnet og Veitur 11. ágúst 2020 við undirbúning draga að umhverfisáætlun fyrir Lyklafellslínu 1 og Ísallínu 3. Veitur sendu Landneti athugasemdir við drög að 3 matsáætlun Lyklafellslínu 1 og Ísallínu 3, með bréfi dags. 15. ágúst 2020 og umsögn um auglýsta matsáætlun til Skipulagsstofnunar með bréfi dags. 4. desember 2020.

Í umsögn sinni um tillögu að matsáætlun bentu Veitur á, að ef mengun leitar í vatnsból geta áhrif verið óafturkræf og leitt til takmarkaðrar vatnstöku á svæðinu til langrar framtíðar. Í ljósi þessa hafa Veitur ítrekað lýst yfir þeirri skoðun að forðast eigi eftir fremsta megni framkvæmdir á grann- og brunnsvæðum vatnsverndar vegna hættu á mengun vatnsbóla. Vegna þessa er ljóst að hvorugur kostanna sem lagðir eru til í matsáætlun geta talist ákjósanlegir m.t.t. vatnsverndar. Kostur J liggur lengra frá vatnsbólum en kostur L, en krefst hins vegar mikils jarðrasks með tilheyrandi umferð og mengunarhættu vegna vinnuvéla. Þá leggja Veitur áherslu á að olíudreifingarlíkan frá 2019 bendir til þess að olíumengun geti haft meiri langvarandi áhrif á grunnvatn en fyrri niðurstöður bentu til. Í umsögninni kemur fram á Veitur telji að svo unnt sé að taka vel rökstudda ákvörðun um nauðsyn og mikilvægi þessarar framkvæmdar og þá kosti sem eru í stöðunni þurfi umfjöllun um mengunaráhættu og afleiðingar hennar að vera ítarlegri og fyllilega samanburðarhæf milli skilgreindra valkosta. Í þessu skyni telja Veitur að einnig eigi að fjalla ítarlega um þéttbýliskost ásamt núllkosti í frummatsskýrslu. Veitur leggja því áherslu á að gerðar verði ítarlegar rannsóknir á jarðvegi á framkvæmdasvæðum og að kortlagning og greiningar á sprungum við fyrirhugað framkvæmdasvæði liggi fyrir við valkostagreiningu við gerð matsskýrslu.

Veitur bjóða bæði nýgerð hæðargögn og niðurstöður úr hermun olíuslysa á aðrenslissvæðum vatnsbóla þannig að bæta megi greiningar á valkostum, mat á umhverfisáhrifum og útfærslu viðbragðs- og mótvægisáðgerða.

**Viðbrögð:** Í ákvörðun Skipulagsstofnunar dags. 5.3.2021 um tillögu að matsáætlun var talið æskilegt að metnir yrðu fleiri valkostir, en Landsnet hafði lagt fram í tillögu að matsáætlun. Auk þess var lögð rík áhersla á frekari skoðun þéttbýliskosta í umsögnum sem gerðar voru við tillöguna.

Í kjölfarið hefur Landsnet unnið að útfærslu á jarðstrengsvalkostum (sem kallaðir voru þéttbýliskostir í tillögu að matsáætlun), þannig að þeir nái að uppfylla markmið framkvæmdarinnar. Það yrði gert með því að framlengja tenginguna með loftlínu á milli Geitháls og Lyklafells. Því mun liggja fyrir mat á valkostum að langmestu leyti utan vatnsverndarsvæða, sem bornir verða saman við aðra valkosti með sambærilegum hætti, m.a. með tilliti til vatnsverndar. Landsnet vinnur mat og áhættugreiningar valkosta á grundvelli fyrirbyggjandi gagna, nýs mats á viðkvæmni svæðis m.t.t. mengunaráhættu og uppfærðs áhættumats. Landsnet kynnti þessar fyrirhuguð breytingar á umhverfismati framkvæmdarinnar á fundi með Veitum dags. 21. júní sl.

#### Áhrif á gjaldskrá

Veitur fagna því að spár um þróun gjaldskrár flutningsliðar veitufyrirtækja fela ekki í sér jafn viðamikla hækkun og KÁ 2020-2029 lýsti, enda hefur áætlun um framkvæmdakostnað í svæðisbundnum kerfum lækkað töluvert. Nú virðist spáin gera ráð fyrir 5-20% hækkun, sem var áður 10-30%. Veitur ítreka þó sína fyrri skoðun að það eigi að vera forsenda fjárfestinga, þ.e. uppbyggingar flutningskerfisins, að gjaldskrárhækkunin endurspegli samninga sem gerðir eru á almennum vinnumarkaði hverju sinni – sbr. lífskjarasamning og afskriftir eignastofns fyrirtækisins. Þannig er mikilvægt að finna heppilegan meðalveg í fjárfestingum til að verja heimili og fyrirtæki gegn óhóflegri aukningu gjalda.

Fram undan eru orkuskipti í samgöngum. Veitur telja að fara þurfi varlega í styrkingu flutningskerfisins samhliða þeirri vegferð og forðast ótímabærar fjárfestingar. Þannig er mikilvægt að styrkingar flutningskerfisins fylgi álagsaukningu eins og mögulegt er svo tryggja megi að auknar tekjur standi undir fjármagnskostnaði framkvæmda. Að öðrum kosti verður hækkun á flutningsgjaldi, sem svo aftur vinnur gegn orkuskiptum.

**Viðbrögð:** Landsnet starfar í samræmi við raforkulög sem setja fyrirtækinu margþætt markmið sem stundum geta stangast á. Við teljum því að þegar almenn markmið, í þessu tilfelli markmið um að halda flutningskostnaði í lágmarki, stangast á við sérstök yfirlýst markmið um aukið afhendingaröryggi og afhendingargetu ásamt tvítengingu afhendingarstaða verði almenn markmið að gefa eftir. Fjárfestingar Landsnets eru í samræmi við stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfisins. Það er einnig mat sérfræðinga okkar að án fyrirhugaðra styrkinga muni markmið um orkuskipti einfaldlega ekki nást.

Þá teljum við rétt að benda á að forsendur fjárfestinga geta ekki sjálfkrafa fylgt kjarasamningum á vinnumarkaði, þar sem Landsneti ber að uppfylla ýmis ákvæði raforkulaga sem eru óháð kjarasamningum.

#### 2.14.2 **Áhrif á rafdreifikerfi Veitna**

Tenging flutningskerfis Landsnets við rafdreifikerfi Veitna á höfuðborgarsvæðinu er um þrjár aðveitustöðvar; Korpu, Geitháls og Hamranes. Forsenda kerfisrekstursins (N-1 reglunnar) er að ein þessara leiða geti brugðist án þess að það hafi áhrif á afhendingaröryggi.

Veitur fagna því að Lyklafellslína 1 og Suðurnesjalína 2 séu á framkvæmdaáætlun þar sem ekki er mögulegt að reka 132 kV kerfi á höfuðborgarsvæðinu sambundið vegna orkuflutnings í gegnum kerfi Veitna í ákveðnum rekstrartilfellum. Lagning þessara lína mun auka afhendingaröryggi á höfuðborgarsvæðinu og létta álagi af kerfi Veitna. Veitur ítreka þó það sem áður hefur komið fram um að sérstaklega verði gætt að vatnsvernd við lagningu línanna.

Lýst er ánægju með að endurnýjun tengivirkisins við Korpu sé enn á áætlun fyrir árið 2022. Tengivirkið er komið til ára sinna og er útsett fyrir seltu og mengun vegna umferðar.

Veitur fagna ennfremur styrkingu á flutningsleiðinni Kolviðarhóll – Geitháls enda er lestun hennar mikil og ljóst að hún verður flöskuháls ef mæta þarf auknu álagi á höfuðborgarsvæðinu á komandi árum. Með burðugri línu mun afhendingargeta í 220 kV kerfinu á Suðvesturlandi og rekstraröryggi aukast.

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti gleðjumst yfir þeim stuðningi við áætlanir okkar á svæðinu sem fram kemur í athugasemdinni.

#### 2.14.3 **Þróun meginflutningskerfisins**

Vegna væntanlegrar og núverandi aukningar á raforkunotkun/álagi í nýjum hverfum og athafnasvæðum í Mosfellsbæ og norðurhluta Reykjavíkur, er nauðsynlegt að huga að styrkingu á flutningsgetu á þessi svæði á næstu árum. Má þar nefna uppbyggingu nýrra hverfa í Leirvogstungu, Helgafellslandi og aukningu raforkunotkunar gróðurhúsa í Mosfellsdal. Fyrirhuguð er stækkun á athafnasvæði við Esjumela, Tungumela og á Álfsnesi á næstu árum. Þessari uppbyggingu fylgir aukin raforkunotkun. Í dag er dreifikerfi Veitna fyrir Mosfellsbæ og norðurhluta Reykjavíkur á 33 kV dreifispennu og er orðið takmarkandi þáttur

Af framsögðu er ljóst, að æskilegt er að huga að aukningu á flutningsgetu á þetta svæði á næstu árum með spennubreytingu úr 33 kV í 132kV og lagningu 132 kV strengja í aðveitustöð Veitna á Esjumelum (A10). Fyrirséð er að einfaldast sé að færa tengingu núverandi Nesjavallastrengs sem í dag fer í Korpu yfir til Esjumela (A10). Vegna

fyrirhugaðra frekari tenginga milli Hvalfjarðar (Klafastöðum/Brennimel) og Höfuðborgarsvæðisins (Geitháls/Lyklafells) er rétt að velja því upp hvort í slíkri framkvæmd felist tækifæri til að styrkja enn frekar tengingar inn á höfuðborgarsvæðið, en í dag er vægi tengivirkis á Geithálsi fyrir afhendingu á höfuðborgarsvæðinu mjög mikið.

Frá Akranesi berast Veitum reglulega kvartanir vegna lélegra spennugæða (flökts og annars) sem eiga rót sína í kerfi Landsnets, þá líklega vegna álagsbreytinga stóriðju í Hvalfirði og hreyfinga í launafsvirki á Klafastöðum. Veitur sakna þess að sjá umfjöllun um áhrif fyrirhugaðra framkvæma á spennugæði á svæðinu eða mögulegar aðrar framkvæmdir sem miða að því að bæta þetta ástand.

Veitur lýsa ánægju með samstarf við Landsnet í hinum ýmsu sameiginlegu hagnunamálum til að tryggja orkuafhendingu á höfuðborgarsvæðinu og á Akranesi.

**Viðbrögð:** Nú þegar hafa hugmyndir um styrkingar í 132 kV kerfinu verið ræddar á milli fyrirtækjanna og hefur það gengið vel að okkar mati. Þegar kemur að styrkingum 220 kV tenginga inn til höfuðborgarsvæðisins munu þessar hugmyndir um mögulega tengingu t.d. Brennimelslínu inn í Esjumela verða skoðaðar í undirbúningi framkvæmdarinnar.

Mikið flökt var á spennu á Brennimel vegna viðskiptavinar Rarik sem nú hefur hætt starfsemi. Okkur er ekki kunnugt um áframhaldandi spennugæðavandamál eftir það. Óumflýjanlega verður spennuflökt við stórar truflanir hjá stærstu notendunum en þeirra verður gjarnan einnig vart á höfuðborgarsvæðinu og víðar. Ekki er þó líklegt að flöktið komi vegna launafsvirkisins á Klafastöðum þar sem sú stýring er mun „mýkri“ en við hreyfingar þetta og slíkra statískra eininga. Við munum skoða þessi spennugæðamál gaumgæfilega til að komast að ástæðu þessa.

## 2.15 Norðurál

### 2.15.1 Gjaldskrá

Norðurál þakkar Landsneti fyrir tækifæri til að koma með athugasemdir við kerfisáætlun. Jákvæð skref hafa verið tekin í átt til meira gagnsæis í framsetningu forsenda og útreikninga og vonumst við til að Landsnet haldi áfram á þeirri braut, t.d. með birtingu upplýsinga um hvernig kostnaður við hverja framkvæmd í framkvæmdaáætlun skiptist milli dreifiveitna og stórnotenda.

Líkt og áður er gert ráð fyrir háum flutningskostnaði næstu ár. Um 80% af rafmagni á Íslandi er nýtt til framleiðslu í orkusæknum iðnaði<sup>1</sup> fyrir erlenda markaði og samkeppnisfært verð á flutningi raforku er einn af lykilþáttum í samkeppnishæfni þessara fyrirtækja. Flutningskostnað þarf nauðsynlega að lækka til að bæði grænn raforkuiðnaður og orkusækinn iðnaður á Íslandi verði ekki með öllu ósamkeppnishæfir.

Ósamkeppnishæfni hefur í för með sér að fyrirtækin hætta að vaxa og þar með verulega neikvæð áhrif á efnahag landsins auk þess sem það skerðir framlag Íslands til baráttunnar gegn loftlagsbreytingum. Landsnet hefur það markmið að hækka ekki gjaldskrá til lengri tíma en háleitara markmið væri að lækka flutningskostnað í öllum sviðsmyndum og gera hann samkeppnishæfan.

[...]

Ef spá um lækkan á leyfðri arðsemi raungerist ekki þá verður Ísland enn ósamkeppnishæfara. Óljóst er á hverju spá um leyfða arðsemi Landsnets (WACC)<sup>7</sup> byggir. Hversu mikið myndi gjaldskrá hækka undir sviðsmyndum kerfisáætlunar ef spá um leyfða arðsemi Landsnets er of lág, t.d. ef leyfð arðsemi héldist í stað í um 5% út árið 2030?

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti erum meðvituð um að orkusækinn iðnaður starfar í samkeppnisumhverfi. Landsnet hagar rekstri og fjárfestingum félagsins þannig að kostnaður við rekstur og þróun flutningskerfisins verði ekki meiri en þörf krefur. Félagið vill

hins vegar halda því til haga að það er heildarkostnaður raforku sem skiptir þessu fyrirtæki máli, ekki flutningskostnaður. Í samhengi við íslenskt raforkukerfi skiptir það máli að hagkvæmustu virkjanakostirnir hafa verið tiltölulega langt frá notendum sem leiðir óhjákvæmilega til þess að flutningskostnaður verður hærri en ef virkjun væri nær. Eftir stendur þó að heildarkostnaðurinn við þá virkjanakosti var lægri en þeir sem hefðu lágmarkað flutningskostnað.

Þá viljum við einnig halda því til haga að þótt orkusækinn iðnaður sé verðmætur og mikilvægur hluti íslensks hagkerfis og raforkukerfis ber Landsneti einnig að rækja skyldur sínar við önnur fyrirtæki og almenning. Stjórnvöld hafa sett fram stefnu um uppbyggingu raforkukerfisins sem Landsneti ber lagaleg skylda að fylgja.

Flutningskerfið er að hluta til gamalt og öll kerfi þarfnast endurnýjunar í lok líftíma síns. Án fjárfestinga í flutningskerfinu mun kerfið ekki anna spurn eftir raforku innan tiltölulega fárra ára. Þjóðhagslegur kostnaður við óstöðugleika og töpuð tækifæri sem slíkri stöðu myndu fylgja er langt umfram þann kostnað sem hlýst af því að styrkja kerfið.

Spá Landsnets byggist á bestu fyrirliggjandi gögnum um skuldaálag fram í tímann og svo gildandi reiknireglum sem eru festar til fimm ára í senn. Hættan á verulegri skekkju í þessum útreikningum er takmörkuð, sérstaklega þegar lítið er til næstu ára.

Framkvæmdir í undirbúningi þurfa aðhald frá raunverulegum greiðendum. Norðurál hefur áhyggjur af því að of langt bíl sé á milli framkvæmdaáætlunar og verkefnaráða varðandi stærri verkefni. Erfitt sé fyrir almenna hagsmunaaðila að hafa áhrif á og beita sér í yfirferð á hverju verkefni fyrir sig áður en það kemur á borð verkefnaráða. Þetta á sérstaklega við um aðhald varðandi kostnað verkefna. Hagsmunaráð er ekki beintengt einstökum verkefnum og ekki er hægt að sjá að svæðisbundin verkefnaráð eða verkefnaráð einstakra verkefna séu skipuð fulltrúum sem hafa fjárhagslega hagsmuni allra notenda sem eitt af forgangsmálum sínum. Líklegt er að þeir hugi mest að sínu nærumhverfi. Fulltrúar stærstu raforkunotenda væru vel í stakk búnir til að sinna þessu hlutverki þar sem þeir hafa fjárhagslegra hagsmuna að gæta og búa yfir mikilvægri þekkingu sem nýtist við útfærslu og ákvarðanatöku. Landsneti ber að tryggja að notendur geti treyst því að einhver sem hefur sæti við borðið sé verulega umhugað um fjárhagslegt aðhald verkefnisins.

**Viðbrögð:** Sem svar við athugasemdinni viljum við vísa í svar 2.1.2. í skýrslu sem inniheldur svör við umsögnum vegna kerfisáætlunar 2020-2029.

Landsnet vísar iðulega í þingsályktun 26/1486 framkvæmdum til stuðnings. Það vekur upp þá spurningu hvort Landsnet hafi gert stjórnvöldum grein fyrir því hvaða áhrif þessi þingsályktun hefur á gjaldskrá Landsnets. Hvort Landsnet og stjórnvöld hafi átt samtál um markmið þingsályktunarinnar eða hvort Landsnet tülki stefnu stjórnvalda af bókstaflega og setji sér þrengri ramma en nauðsynlegt er með þeim afleiðingum að meiri þrýstingur er á gjaldskrá en þyrfti?

**Viðbrögð:** Fulltrúar Landsnets hafa átt fjölda samtala við yfirvöld um þróun flutningskerfisins og nauðsyn þess að styrkja það. Markmiðin eru sett af Alþingi og Landsneti ber að vinna í samræmi við þau. Landsnet telur ekki að túlkun fyrirtækisins sé óeðlileg. Stefnan er sett fram með skýrum tímasettum markmiðum. Það getur ekki verið hlutverk Landsnets að túlka þau með einhverjum sérstökum hætti.

## 2.15.2

### **Undirliggjandi gögn**

Raforkueftirspurn mætt með ótakmörkuðu framboði og sviðsmynd sem sýnir mögulega mikinn samdrátt ekki til staðar. Norðurál ítrekar að það er stór galli að raforkuspá og sviðsmyndir byggja einungis á áætlaðri raforkueftirspurn án tillits til framboðs. Þetta setur Landsnet í þá erfiðu stöðu að áætla upp á sitt einsdæmi hvar og hversu mikil raforkuframléiðsla verður til að mæta væntri eftirspurn. Eðlilegt væri að Orkustofnun sinni

því hlutverki og leggjum við því til að raforkuhópi orkuspárnefndar verði framvegis einnig falið að gera framboðsspá sem tekur tillit til stefnu stjórnvalda og markaðsaðstæðna.

**Viðbrögð:** Við styðjumst við eftirspurnarspá Raforkuspár við gerð kerfisáætlunar. Við kerfishermanir og útreikninga þýðir það að við erum knúin til að útbúa framboðsspá sem gerir ráð fyrir því að framboð aukist í takt við eftirspurn. Ábendingar varðandi framsetningu Raforkuspár er betur komið á framfæri við Orkustofnun sem ber ábyrgð á spágerðinni.

Nauðsynlegt er að bæta við sviðsmynd fyrir þann möguleika að einn af núverandi stórnotendum hætti rekstri til frambúðar. Það yrði gríðarlegt áfall fyrir tekjuöflun Landsnets og mikilvægt að íhuga vel hvornig væri best að takast á við slíkar aðstæður án þess að koma af stað hrinu gjaldþrota stórnotenda

**Viðbrögð:** Uppsetning sviðsmynda er verkefni raforkuhóps Orkuspárnefndar. Sem áður bendum við Norðurál að ræða þetta beint við hann eða Orkustofnun.

Við hjá Landsneti teljum það alls ekki ábyrga stefnu gagnvart viðskiptavinum okkar að ætla einhverjum þeirra mögulega stöðvun á starfsemi sinni.

Undirliggjandi gögn þarfnast úrbóta. Kerfisáætlun er byggð á ófullnægjandi upplýsingum eins og í tilviki gagna úr raforkuspá og kostnaði við rekstrartruflanir. Nauðsynlegt er að uppfæra þessi gögn með upplýsingum frá notendum a.m.k. annað hvert ár.

**Viðbrögð:** Þessari athugasemd væri einnig betur komið á framfæri við Orkustofnun og/eða raforkuhóp Orkuspárnefndar.

Matsþættir fyrir hagkvæmni eru óljósir og ekki fullnægjandi. Óljóst er af hverju hlutfallsleg afhendingargeta og losun gróðurhúsalofttegunda eru notuð sem matsþættir til að meta hversu vel markmiði raforkulaga um hagkvæmni sé náð í stað þátta eins og áhrifa á gjaldskrá og/eða aukningu í fluttri orku? Vísað er í „skýrslu á heimasíðu Landsnets.“ Þá skýrslu er ekki að finna svo tilvísunin mætti vera skýrari.

**Viðbrögð:** Matsþátturinn hlutfallsleg afhendingargeta lýsir mögulegri aukningu á fluttri orku og er því hagkvæmniþáttur. Áhrif á gjaldskrá eru metin sérstaklega fyrir áætlunina í heild í þar til gerðum kafla.

Til þessa hefur matsþátturinn losun gróðurhúsalofttegunda eingöngu verið nýttur til mats á stökum framkvæmdum en ekki á langtímaáætlun. Hann er hins vegar nú nýttur til mats á valkostum vegna styrkinga meginflutningskerfisins á Vestfjörðum þar sem hann á vel við vegna tíðrar keyrslu varaafis á Vestfjörðum. Um matsþáttinn segir í skýrslunni um aðferðafræði matsins:

*„Á sumum afhendingarstöðum í flutningskerfinu er ófullnægjandi afhendingargeta sem veldur tímabundnum skerðingum á raforkuafhendingu. Á öðrum stöðum eru truflanir algengar vegna ófullnægjandi afhendingaröryggis. Þessum skerðingum og truflunum er þá yfirleitt mætt með orkuframléiðslu sem fer fram með brennslu á jarðefnaeldsneyti. Tvö dæmi um slíkt eru varaafilstöðvar sem fara í gang við truflanir og svo fiskimjölsbræðslur sem krefjast mikils afis og geta því ekki alltaf reitt sig á flutningskerfið. Í báðum tilfellum er algengast að orkan sé fengin með brennslu á olíu, ýmist dísel eða svartolíu með tilheyrandi losun gróðurhúsalofttegunda. Þriðja atriðið í þessum flokki eru svo hafnir en rafvæðing hafna er ekki alltaf möguleg án framkvæmda í flutningskerfinu. Við mat á efnahagslegum ávinningi við sparnað á losun gróðurhúsalofttegunda er stuðst við verð á losunarheimildum í ETS (viðskiptakerfi Evrópusambandsins með losunarheimildir)“*

Þessa skýrslu má finna í gögnum fyrir kerfisáætlun 2020-2029 þar sem hún var síðast uppfærð í ferli hennar. Hún mun verða gerð aðgengileg undir gögnum þeirrar kerfisáætlunar sem nú er til umsagnar.

Hvað stendur valkosturinn Núll fyrir? Óljóst er hvort valkosturinn Núll taki til þeirra framkvæmda sem nú þegar eru hafnar þegar bornir eru saman valkostir fyrir uppbyggingu kerfisins í kaflanum Raforkuspá8 . Það væri eðlilegt þar sem þær eru hluti af núverandi stöðu þar sem ekki verður hætt við þær úr þessu

**Viðbrögð:** Núllkostur eða grunnástand er það ástand sem er til viðmiðunar, í þessu tilfelli núverandi ástand og þar með núverandi kerfi, álag og vinnsla.

Norðurál hvetur Landsnet til að líta til helstu samkeppnislanda orkusækisins iðnaðar sem keppa við íslenskan iðnað og greina flutningskostnað þeirra. Noregur og Kanada eru nærtæk dæmi (einnig mætti líta til Svíþjóðar). Flutningskostnaður í þessum löndum ætti að gefa Landsneti og raforkunotendum betri sýn á stöðu og samkeppnishæfni Íslands en samanburður við meðaltal innan ENTSO-E sem Landsnet notast almennt við. Norðurál telur að slíkur samanburður sé ekki raunhæfur fyrir kerfi sem byggir einkum á þjónustu við orkusækinn iðnað sem er í harðri samkeppni við sambærileg alþjóðleg fyrirtæki og beri vott um skilningsleysi á því hver samkeppnislönd Íslands eru þegar kemur að raforkusölu.

**Viðbrögð:** Við viljum ítreka þá afstöðu okkar að það sé óeðlilegt að bera saman flutningskostnað milli landa með þessum hætti. Það er heildarkostnaður við raforku sem skiptir máli og í því samhengi getur verið hagkvæmara fyrir orkukaupendur að borga hærri flutningskostnað ef því fylgir minni kostnaður við orkuvinnsluna. Þessu samhengi má ekki líta fram hjá. Enn fremur virðist slíkur samanburður byggjast á þeirri grunnforsendu að flutningskostnaður geti verið jafn alls staðar ef flutningsfyrirtæki séu jafnvel rekin. Það teljum við að sé rangt. Aðstæður til raforkuflutninga eru breytilegar á milli landa og landssvæða og liggur í hlutarins eðli að kostnaður sé breytilegur. Ísland er strjábýlt land sem framleiðir mikla orku á landssvísu en litla ef miðað er við landssvæði. Engu að síður þarf að flytja raforku um allt land og því ekki um sérstaka stærðarhagkvæmni að ræða hér á landi.

Við viljum líka benda á að við skiljum vel hver eru samkeppnislönd orkusækisins iðnaðar, en viljum hins vegar ítreka framangreinda skoðun okkar að það sé heildarkostnaður við raforku sem skiptir máli, ekki hvernig hann skiptist.

### 2.15.3 **Samræmi við orkustefnu stjórnvalda**

Landsnet segir að kerfisáætlun samrýmist orkustefnu stjórnvalda m.a. þannig að „Við uppbyggingu flutningskerfis raforku er tryggt, eins og kostur er, hagkvæmt flutnings- og dreifiverð til allra raforkunotenda.“ Í bæklingi frá Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu um orkustefnu segir „Orkukerfið styður við hagsæld landsins með því að vera samkeppnishæft og skilvirkt...“ Fullyrðingar þess efnis að Ísland standi vel að vígi í samanburði á flutningskostnaði er draumsýn. Það hefur meðal annars komið skýrt fram í úttektum Fraunhofer og Deloitte fyrir ráðuneytið. Markvissari aðgerðir þarf til að ná markmiðum orkustefnu.

**Viðbrögð:** Sem svar við þessari athugasemd viljum við nota tækifærið til að koma því á framfæri að gerðar voru fjölmargar athugasemdir við verklag og niðurstöður skýrslanna tveggja sem vísað er til. Flutningskostnaður verður ekki til í tómarúmi heldur er hann háður ýmsum utanaðkomandi þáttum, t.d. landfræðilegum aðstæðum, stærðarhagkvæmni, skiptingu flutnings og dreifikerfa, aldri kerfis, eðli raforkukerfis og fleiri þátta. Enginn þessara þátta var skoðaður í þessum skýrslum og því um lítið annað að ræða en verðsamanburð. Landsnet vísar einnig til annara svara við athugasemdom Norðuráls um samhengi flutningskostnaðar, vinnslukostnaðar og samkeppnishæfni.

#### 2.15.4 **Myndræn framsetning**

Myndræn framsetning góð en mætti bæta. Í kaflanum Ný kynslóð byggðalínu er tilvalið að bæta við mynd sem sýnir staðsetningu þeirra fimm lína sem um er rætt þar sem litakóði er notaður til að sýna áætlað eða raunverulegt upphaf framkæmda.

Ný myndræn framsetning á gögnum í framkvæmdaáætlun er til mikilla bóta og þakkar Norðurál Landsneti fyrir. Til að gera gott betra mætti mynd 2-1 sýna mismunandi liti fyrir hvaða ár framkvæmd á að hefjast (þ.e. 2021, 2022, 2023 eða 2024). Einnig væri gott að auka gagnsæi með því að bæta tveimur dálkum í töflu 2-1 sem sýna annars vegar áætlaðan kostnað fyrir hverja framkvæmd og hins vegar hver hlutfallslega skipting kostnaðar verður milli gjaldskrár stórnotenda og dreifiveitna. Aukið gagnsæi er nauðsynlegt ef halda á hagaðilum upplýstum og gera umræður og aðhald skilvirkari.

Ekki er ljóst í hvað textinn „Verkefni sem eru merkt með grænum lit...“<sup>10</sup> vísar þar sem enginn grænn litur sést í töflu 2-1 eða mynd 2-1.

Norðurál þakkar Landsneti fyrir mjög ítarlegar og góðar lýsingar á verkefnum í framkvæmdaáætlun.

**Viðbrögð:** Við þökkum fyrir gagnlegar ábendingar varðandi framsetninguna og munum nýta þær til frekari úrbóta.

Tafla 2-1 sýnir grænan lit í PDF útgáfu skýrslunnar en ekki reyndist unnt að lita reiti með grænu í vefútgáfu áætlunarinnar. Texti vefútgáfu verður aðlagður að þessu.

## 2.16 **Sæmörk**

### 2.16.1 **Uppbygging tengipunkts í Djúpinu**

Í „Kerfisáætlun 2021-2030 – Langtímaáætlun – drög“ kafli 4.5.5. kemur fram:

„Tengipunkturinn verður settur upp samhliða nýrri tengingu við Hvalárvirkjun sem nú er í undirbúningi með uppsett afl um 55 MW eða öðrum sambærilegum virkjanakostum í Djúpi.“

Í „Kerfisáætlun 2021-2030 – Áætlun um framkvæmdaverk 2022-2024 – drög“ kafli 2.5.8. kemur eftirfarandi fram:

„Gert er ráð fyrir að framkvæmdir hefjist á síðari hluta árs 2024 og að þeim ljúki árið 2026. Tímasetning verkefnisins er þó með fyrirvara um framkvæmdir við Hvalárvirkjun.“

Í „Kerfisáætlun 2021-2030 – Áætlun um framkvæmdaverk 2022-2024 – drög“ kafli 3.6.8. kemur eftirfarandi fram:

„Verkefnið er hluti af tengingu Hvalárvirkjunar við meginflutningskerfið og er með þeim fyrirvara að af byggingu virkjunarinnar verði. Tímasetning framkvæmda við tengipunktinn er einnig háð uppbyggingu Hvalárvirkjunar.“

„Þessi tvö verkefni hafa í för með sér mismunandi áhrif á flutningskerfið og í ljósi þess að ekki verður af nýjum afhendingarstað við Ísafjarðardjúp án tengingar Hvalárvirkjunar er nauðsynlegt að horfa á framkvæmdirnar sem eina heild þó um sé að ræða tvö aðskilin verkefni.“

„Tenging Hvalárvirkjunar við meginflutningskerfið felur því ekki í sér gjaldskrárbreytingar þegar horft er á framkvæmdina sem eina heild, sem er nauðsynleg forsenda þar sem ekki verður af nýjum afhendingarstað við Ísafjarðardjúp án Hvalárvirkjunar eða sambærilegrar virkjunar.“

Ýmist er talað um að Hvalárvirkjun ein sé forsendan fyrir því að ráðist verði í uppbyggingu á nýjum tengipunkti í Djúpinu eða að forsendan sé Hvalárvirkjun eða aðrar virkjanir á svæðinu. Okkur finnst rétt að talað sé um Hvalárvirkjun og/eða aðrar virkjanir á svæðinu



þegar talað er um forsendur eða fyrirvara er tengjast uppbyggingu tengipunkts í Djúpinu. Réttast væri að tala ekki um eina sérstaka virkjun heldur tala almennt um „virkjun“ sem þá uppfyllir ákveðnar kröfur og skilyrði sem Landsnet setur fram.

**Viðbrögð:** Landsnet tekur undir að forsendur verkefnisins gætu byggt á annarri virkjun en Hvalárvirkjun. Þó er rétt að benda á að núverandi útreikningar á arðsemi framkvæmdarinnar byggja á Hvalárvirkjun. Skerpt verður á texta þar sem þetta kemur fram í lýsingu á verkefninu í framkvæmdaáætlun.

## 2.17 Skipulagsstofnun

### 2.17.1 *Raforkuspá*

Skipulagsstofnun bendir á að ekki virðist vera að finna skýringu á hvers vegna nú er gert ráð fyrir raforkuspá til 40 ára til ársins 2060 í stað 30 ára áður, þ.e. skv. Kerfisáætlun 2020-2029, þar sem eðli málsins samkvæmt má gera ráð fyrir að spár verði ónákvæmari eftir því sem þær taka yfir lengra tímabil.

**Viðbrögð:** Ástæða þess að miðað er við árið 2060 í kerfisgreiningum núna er útgáfa nýrrar raforkuspár sem nær til ársins 2060 í stað 2050. Fjárfestingar í flutningskerfinu eru í eðli sínu langtímafjárfestingar sem hafa 50 ára afskriftartíma og því ákveðið hagræði fólgið í því að hafa aðgengi að spá og sviðsmyndum fyrir lengra tímabil þegar meta þarf virði fjárfestinganna.

### 2.17.2 *Jarðstrengir í meginflutningskerfinu*

Í umræðum í kerfisáætlun um jarðstrengi í meginflutningskerfinu kemur eftirfarandi fram: Landsnet hefur unnið greiningu á mögulegri lengd jarðstrengja í nýrri 220 kV Holtavörðuheidiarlínu 1, milli Klafastaða og nýs tengivirkis á Holtavörðuheidi. Niðurstaða þeirrar greiningar er að hámarks lengd jarðstrengs í Holtavörðuheidiarlínu 1 sé um 3-4 km. Ekki er að finna rökstuðning fyrir þessari niðurstöðu og ekki er í kerfisáætlun að finna umfjöllun um um hvaða áhrif það kunni að hafa á lengd jarðstrengja í 10 ára áætluninni í fyrirhuguðum línunum á Vestur- og Norðvesturlandi að Blöndu og línunum á Norður- og Norðausturlandi þegar flutningskerfið frá Hvalfirði og að Fljótsdalsstöð er tengt samfellt við hið sterka kerfi á Suðvesturlandi.

**Viðbrögð:** „Ekki hafa verið gerðar ítarlegar greiningar í þessu skyni, en lagt hefur verið mat á þýðingu 220 kV loftlínu milli Brennimeis, Holtavörðuheidar og Blöndu fyrir jarðstrengsmöguleika í Blöndulínu 3 (forsendur að auki eru að komin sé 220 kV tenging Rangárvellir-Krafla-Fljótsdalur). Niðurstöður þess mats eru, að miðað við að hámarki 7 km langan jarðstreng í BL3 megi bæta að hámarki 5 km við sé slík loftlínutenging til staðar. Þetta er að sjálfsgöðu háð því að enginn jarðstrengur sé á leiðinni Brennimeisur-Holtavörðuheidi-Blanda. Gera má ráð fyrir því að þetta gildi að einhverju leyti í hina áttina líka, þ.e. að lengja megi strengkafla í Holtavörðuheidiarlínu. Ekki er hægt að slá því föstu hver slík lenging gæti verið, án undangenginnar athugunar. Þó má reikna með að sú lenging væri af svipaðri stærðargráðu, þ.e. í kringum 5 km.

Rétt er að taka það skýrt fram að ýmsir fleiri þættir, er snúa að framtíðarþróun raforkuflutningskerfisins, hafa áhrif á þetta. Til að mynda hafa stærðir, eðli og staðsetningar nýrra orkuvinnslueininga mikil áhrif. Enn fremur hvernig rekstri núverandi 132 kV byggðalínuhings verður háttað eftir að byggt hefur verið samhangandi 220 kV kerfi milli Vestur- og Austurlands. Verður hann rifinn? Verður hann áfram rekinn sem hringur? Verður eitthvað af honum lagt í jörð? Þessum spurningum er afar erfitt að svara núna. Holtavörðuheidiarlína verður að vera rekstrarhæf frá upphafi og þess vegna verður að miða útreikninga á „jarðstrengskvóta“ hennar við þær kerfisaðstæður sem líklegast eru þegar hún fer í rekstur. Þá er ekki reiknað með að komin verði á 220 kV tenging milli

Holtavörðuheiddar og Blöndu og leggurinn Holtavörðuheiddi-Brennimelur nýtur takmarkaðs stuðning af styrk kerfisins á NA-landi.“

Einnig er rétt að ítreka það sem bent hefur verið á að jarðstrengslagnir á einu spennustigi hafa áhrif á möguleika til jarðstrengslagna á öðrum spennustigum. Nú nýverið hefur Landsnet hefur skoðað áhrif jarðstrengs í Blöndulínu 3 á möguleika til strenglagningar fyrirhugaðrar Dalvíkurlínu 2. Greiningin leiddi í ljós að með því að stytta jarðstrengskafalann í BL3 úr 6 km í 3 km er hægt að leggja Dalvíkurlínu 2 alla sem jarðstreng (41 km á 66 kV). Eigi að halda þeim möguleika opnum að geta síðar endurnýjað Dalvíkurlínu 1 og lagt hana í jörð, er þannig ekkert rými fyrir jarðstreng í Blöndulínu 3. Eins og kunnugt er þá njóta landshlutakerfin forgangs í stefnu stjórnvalda þegar kemur að því að meta jarðstrengi, þ.e. meginreglan við nýlagnir í þeim kerfum er að meta jarðstreng sem fyrsta valkost. Samkvæmt ofangreindu þá kemur jarðstrengur í BL3 að verulegu leyti í veg fyrir að hægt sé að meta jarðstreng sem valkost fyrir Dalvíkurlínu 2.

Kafllinn sem um ræðir í athugasemdinni verður lagfærður lítilliga til samræmis við þetta svar.

Í kafla um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku kemur fram að skýrsla um rannsóknir og greiningar á jarðstrengsmöguleikum hafi verið lögð fram og sé nánar fjallað um efni hennar í fyrri kerfisáætlunum. Þá kemur fram að megininntak skýrslunnar sé þó það að ekki sé tilefni til þess að slaka á takmörkunum á lagningu jarðstrengja í flutningskerfi raforku, sem lýst er í þingsályktun 11/144. Skipulagsstofnun telur að ástæða sé til að fjalla um niðurstöður þessarar skýrslu í kerfisáætlun 2021-2030 í stað þess að vísa eingöngu í fyrri áætlanir.

**Viðbrögð:** Við skiljum þetta sjónarmið og munum bæta kaflanum um skýrslu Dr. Hjartar inn í kerfisáætlunina.

### 2.17.3 **Framsetning gagna**

Stofnunin telur þá staðhæfingu sem fram kemur í kafla 7.3.4 í umhverfisskýrslu um að Holtavörðuheiddarlína 1 verði lögð sem loftlína á stálgrindamöstrum koma á óvart þegar gert er ráð fyrir að m.a. Hólasandslína 3 og Blöndulína 3 verði reistar á stálörámöstrum og Kröflulína 3 er verið að reisa á slíkum möstrum. Skipulagsstofnun telur að rökstyðja þurfi hvers vegna Landsnet hyggst reisa Holtavörðuheiddarlínu 1 á stálgrindamöstrum.

**Viðbrögð:** Við þökkum fyrir ábendinguna. Um er að ræða innsláttarvillu, en möstrin verða sömu gerðar og í nefndum línunum. Verður umfjöllun um stálgrindamöstur fjarlægð úr uppfærðri umhverfisskýrslu..

## 2.18 **Samtök sveitarfélaga á Suðurlandi**

### 2.18.1 **Styrking flutningskerfisins á Suðurlandi**

Styrking á flutningskerfi raforku er einn mikilvægasti þáttur í byggðaðróun og atvinnuuppbyggingu, auk þess sem áhrif eru mikil á samkeppnishæfni bæði landsins alls og einstakra landshluta. Öflugt flutningskerfi raforku tryggir flutningsgetu, bætt öryggi, áreiðanleika í afhendingu og gæði á raforku. Með öflugum flutningskerfi næst jafnframt fram stefna stjórnvalda í loftlagsmálum, orkuskiptum og atvinnuuppbyggingu, þ.m.t. nýsköpun. Framangreint undirstrikar mikilvægi flutningskerfis raforku sem innviðar og er ein af forsendum framfara í íslensku samfélagi. Af þeirri ástæðu er mikilvægt að halda áfram uppbyggingu á kerfinu.

Ljóst er að flutningskerfi raforku á Suðurlandi, og þá sérstaklega austari hlutanum, er mikið lestað og afhendingaröryggi er stefnt í hættu af þeim sökum. Líkt og fram kemur í greiningu Landsnets leiðir þunglestun kerfisins af sér aukna hættu á truflunum. Einnig

kemur fram að álagsþróun á Suðurlandi hafi verið meiri en spár gerðu ráð fyrir. Gangi áform eftir um að fjölga mikið framleiðslueiningum í sem dæmi orkutengdri matvælaframleiðlu er viðbúið að flutningskerfi raforku á Suðurlandi verði flöskuhálsinn. Finna þarf lausn á þessu með því að flýta framkvæmdum enda er framangreint áhyggjuefni fyrir samfélagið á Suðurlandi.

SASS fagnar styrkingu flutningskerfis með uppbyggingu á nýrri Rimakostlínu 2 og Lækjartúnslínu en takmörkuð endurnýjun á flutningskerfinu á Suðurlandi á síðustu árum hefur leitt til þess að ekki er hægt að bæta forgangsálagi á austari hluta Suðurlands, þ.e. á Hellu, Flúðum, Hvolsvelli, Rimakoti og Vestmannaeyjum. Sem lið í uppbyggingu kerfisins þarf einnig að ráðast í stækkun á spennni í Búrfellsvirkjun sem er í eigu Landsvirkjunar. Fyrirtækin eru hvött til að hefja viðræður til að leysa það vandamál.

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti tökum undir það sjónarmið að styrkingar á flutningskerfinu séu einn mikilvægasti þátturinn þegar kemur að byggðapróun og atvinnuuppbyggingu. Með tilkomu nýrrar fæðingar inn á suðurlandskerfið frá Búrfellslínu 2 í Lækjartúni og tengingar þaðan við Hellu mun tiltæk afhendingargeta á öllu Suðurlandi batna til muna frá því sem núna er. Spennir í Lækjartúni mun verða útbúin með stillanlegu fasviki sem gerir það að verkum að hægt verður að stýra því hve stórt hlutfall af aflinu inn á kerfið fer um Lækjartún og hve mikið kemur frá 66 kV spennum í Búrfelli og mun því ekki verða nauðsynlegt að endurnýja spenna þar strax. Skv. niðurstöðu kerfisgreiningar sem unnin var fyrir Landsnet mun tiltæk afhendingargeta í Vestmannaeyjum aukast um 10 til 15 MW og er þá VM3 orðin takmarkandi þáttur. Á Flúðum mun afhendingargetan aukast um 25 til 30 MW og í vestari hlutanum mun hún aukast um 20 til 30 MW. Í Rimakoti, Hvolsvelli og á Hellu mun tiltæk afhendingargeta aukast um 30 til 35 MW og verða þá 66 kV spennar í Búrfelli orðnir takmarkandi þáttur.

Samt sem áður munu sérfræðingar okkar óska eftir viðræðum við Landsvirkjun um framtíðarfyrirkomulag spenna í Búrfelli þar sem tilkoma Lækjartúns mun breyta álagsflæði í spennum í virkjuninni og því hvernig aflið mun skiptast á milli spenna með mismunandi spennustigi.

Fram kemur í áætluninni að ekki hefur verið tekin ákvörðun um það enn þá hvaða leið verður fyrir valinu við styrkingu á vestari hluta Suðurlandskerfisins. Þessi staða fyrir Suðurland, þar sem stærsti hluti raforku á Íslandi er framleiddur, er með öllu óásættanleg. Nauðsynlegt er að komast sem fyrst að niðurstöðu um hvernig styrkja eigi vestari hluta kerfisins annars er viðbúið að áform um atvinnuuppbyggingu t.a.m. á orkuháðri matvælaframleiðslu teyfist.

Samtökin telja nauðsynlegt að skera sem fyrst úr um hvort skynsamlegt sé að reka Suðurlandskerfið sem tvö aðskilin kerfi og hvort ráðast skal í spennuhækkun á Selfosslínu 1 og Hveragerðislínu 1, auk þess að endurnýja tengivirki á Írafossi til þess að auka flutningsgetuna í vestari hluta kerfisins.

**Viðbrögð:** Hvað varðar framtíðarfyrirkomulag fæðingar vestari hluta Suðurlands, þá stýttist í að nýtt tengivirki á Írafossi komi inn á framkvæmdaáætlun og mun það bæta stöðuna á svæðinu talsvert.

SASS og Orkídea, samstarfsverkefni SASS, Landsvirkjunar og Landbúnaðarháskóla Íslands, hafa undanfarið unnið markvisst að nýsköpun á sviði orkutengdrar matvælaframleiðslu, framleiðsla sem er mjög háð aðgengi að m.a. forgangsraforku. Aðilar gera sér grein fyrir að ekki er hægt að vera með tengipunkta allsstaðar. Í skýrslu Orkídeu um orkutengda matvælaframleiðslu, sbr. <https://orkidea.is/frettir/skyrsla-orkideu-um-orkutengda-matvaelaframleidslu/>, er lagt til að stjórnvöld fari í ítarlega kortlagningu og taki ákvörðun með hagaðilum, þ.m.t. Landsnet, um bestu staðsetningu tengipunkta háspennrar raforku í dreifbýli og ýti þannig undir stofnun grænna iðngarða eða klasa sem nýta orku á hagkvæman hátt og aðra auðlindastrauma á milli fyrirtækja. Víða eru þessir

tengipunktur til og þá ber hugsanlega að styrkja með betri innviðum eða hækkaðri spennu. Annars staðar eru aðrar kjöraðstæður t.d. ódýrt land, heitt og kalt vatn og aðgengi að útflutningsgáttum en tengipunkta vantar víða á Suðurlandi. Að mati skýrsluhöfunda er þetta mikilvægasta verkefni stjórnvalda núna og forsenda þess að hægt sé að nýta tækifærin sem tilgreind eru í skýrslunni. Í Orkustefnu stjórnvalda er m.a. sett fram sviðsmynd fyrir árið 2050 og lýst þeim framförum sem stefnt er á að ná á þrjátíu árum. Til að þessi sviðsmynd gangi eftir þarf augljóslega margt að ganga upp, ekki síst varðandi innviðauppbýggingu á raforkuflutningi og -framleiðslu. Þar sem fjármagn er ætíð takmarkandi þáttur verður, eins og fyrr segir, að horfa til þess, einkum með tækifæri í matvælaframleiðslu í huga, að velja tengipunkta um landið sem eru vel staðsettir með tilliti til annarra auðlinda og/eða innviða eins og raforkuframleiðslu og útflutningsgátta.

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti erum meðvituð um hugmyndir um margvíslega uppbyggingu á svæðinu sem þarfnast góðs aðgengis að orku og höfum verið í samtali við sveitarfélög á svæðinu um mögulegar lausnir og áætlaða uppbyggingu í flutningskerfinu.

SASS tekur undir athugasemdir sem fram koma í bréfi Vestmannaeyjabæjar til Landsnets og dagsett er 16. ágúst 2021.

**Viðbrögð:** Sjá svör við umsögn Vestmannaeyjabæjar

Núverandi staða flutningskerfisins er mikið áhyggjuefni. Samtökin vilja árétta sérstaklega það álit sitt að sá valkostur að gera ekki neitt fyrir flutningskerfi raforku er ekki raunhæfur valkostur fyrir sveitarfélögin. Bregðast verður við þeim breytingum sem framundan eru þannig að áfram verði staðinn vörður um uppbyggingu á öflugum flutningskerfi raforku sem er, eins og áður hefur komið fram, afar mikilvægur þáttur í byggða- og atvinnuþróun um land allt.

Tiltæk afhendingargeta í meginflutningskerfinu er ekki fyrir hendi á Suðurlandi og að auki eru spennuvandamál vaxandi. Svigrúm er ekki til staðar til afhenda meiri orku á ákveðnum stöðum nema komi til styrkinga flutningskerfisins. Eins og fram hefur komið er svigrúmið á Suðurlandi afar lítið og víðast hvar er engu forgangsálagi hægt að bæta við. Því er mikilvægt að bregðast skjótt við þeim vanda sem lýst er hér að framan.

**Viðbrögð:** Staða flutningskerfisins í dag er áhyggjuefni og kyrrstaða þegar kemur að uppbyggingu er ekki valkostur. Það á við um kerfið á Suðurlandi sem og kerfið í heild á landinu. Við erum að horfa á viðamikil verkefni sem krefst mikilla fjárfestinga og undirbúnings. Það mun því óhjákvæmilega taka töluverðan tíma að koma kerfinu í það horf að viðunandi geti talist og því þarf að horfa til heildarsamhengis við forgangsröðun uppbyggingarverkefna.

## 2.18.2

### **Samráð**

SASS telur að Landsnet hafi frá því að síðustu áætlanir hafa verið lagðar fram náð að þroska verklag við vinnslu framkvæmdaáætlunar og samráðsins sem því ber að viðhafa enn frekar og stigið jákvæð skref í að kynna áætlunina. Hins vegar má alltaf gera betur til að uppfylla ákvæði um samráð við hagaðila sem tilgreint er í 9. gr. laga nr. 26/2015 og er stofnunin hvött til að gera betur í þeim efnum.

Vegna ákvæða í 9. gr. laganna er nauðsynlegt að Landsnet bæti upplýsingamiðlun til hagaðila, fylgist betur með, sýni frumkvæði og hafi samráð við sveitarfélög sem þurfa að gera breytingar á skipulagsáætlunum sínum vegna kerfisáætlunar enda ber að gera það. Landsneti er jafnframt bent á að þau geta komið sjónarmiðum sínum betur á framfæri þegar sveitarfélög fara í endurskoðun á aðalskipulagi.

Sérstakt tilefni er til þess að hrósa Landsneti enn og aftur fyrir þann metnað sem það hefur sýnt á undanförunum árum við að bæta verklag við gerð kerfisáætlunar. Þau drög sem hér eru til umsagnar gefa ágæt fyrirheit um að sá metnaður fari vaxandi og vænta samtökin nú sem fyrr góðs samstarfs við stofnunina um slík verkefni á komandi árum.

Sama á við um að þegar starfsmenn samtakanna hafa beint fyrirspurnum til Landsnets þá hafa ávallt fengist greinargóð svör

**Viðbrögð:** Við þökkum hrósið hvað varðar verklag og kynningu á kerfisáætlun. Við tökum undir að það er ennþá svigrúm til frekari bætningar og munum leggja okkur fram um að bæta enn meira samráð og samvinnu við alla hagaðila.

Viljum við einnig benda á starfsemi verkefnaráða svæðisbundinna stærri verkefna en verkefnaráð er samráðsvettvangur fyrir milliliðalaust samtal hagaðila, Tilgangurinn er að tryggja virkara samtal, skilning og betra upplýsingaflæði á milli hagsmunaaðila. Einnig er starfandi hagsmunaráð Landsnet sem starfar á landsvísu en megin tilgangur þess er skapa vettvang umræðna milli hagaðila í samfélaginu um uppbyggingu raforkukerfisins. Allar upplýsingar um ráðin er að finna á heimasíðu Landsnets

## 2.19 Reykjanesbær

### 2.19.1 Eldsumbrot á Reykjaneskaga

Með atburði undanfarin árs í huga þarf að endurmeta raforkutengingar Suðurnesja með afhendingaröryggi, skilvirkni og áreiðanleika afhendingar í huga. Búast má við eldsumbrotum hvar sem er á skaganum og hraun renni í hvaða átt sem er.

**Viðbrögð:** Landsnet tekur undir áhyggjur af stöðu afhendingaröryggis, skilvirkni raforkukerfisins og áreiðanleika afhendingar raforku á Suðurnesjum. Allar áætlanir Landsnets eru uppfærðar reglulega í ljósi nýjustu upplýsinga hverju sinni og gildir það einnig um tengingu Suðurnesja við meginflutningskerfið á höfuðborgarsvæðinu.

## 2.20 Vestmannaeyjabær

### 2.20.1 Styrking flutningskerfisins til Vestmannaeyja

Vestmannaeyjabær fagnar því að styrking flutningskerfis með nýrri Rimakostlínu 2 sé komin á framkvæmdaáætlun 2023. Hins vega lýsir Vestmannaeyjabær yfir vonbrigðum með að Vestmannaeyjastrengur VM4 sé ekki kominn inn í framkvæmdaáætlun 2021-2023 til þess að bregðast við þeim vanda sem lýst er í Kerfisáætlun Landsnets 2020-2029:

*„Aukning flutningsgetu einstakra takmarkandi strengenda ásamt spennuhækkun flutnings um Vestmannaeyjastreng 3 til Eyja hefur lagfært stöðuna lítillega en þó eru líkur á að spennuvandamál verði viðvarandi.“*

Samkvæmt þessu má reikna með að spennuvandamál verði viðvarandi áfram og vill Vestmannaeyjabær í ljósi þess fylgja eftir fyrri umsögn um Kerfisáætlun 2018-2027 frá 15. júlí 2018, þar sem m.a. var tekið fram að ekki hefur tekist að útvega það afl sem væntingar stóðu til eftir að nýr sæstrengur VM3 var tekin í notkun með tilheyrandi fjárfestingum í tengivirkjum fyrir spennuhækkun. Jafnframt verður ekki hjá því litið það óhagræði og í einhverjum tilvikum kostnaður og tjón sem varð hjá fyrirtækjum og einstaklingum í Vestmannaeyjum þegar bilun varð í nýjum sæstreng vegna framleiðslugalla. Sami raunveruleiki mun blasa við notendum í Vestmannaeyjum komi upp annar framleiðslugalli í sama streng. Það er því rétt að rifja upp það sem stendur í frammistöðuskýrslu Landsnets 2017:

*„05.04.2017 varð bilun í Vestmannaeyjastreng 3 (Rimakot – Vestmannaeyjar) þess valdandi að sæstrengur leysti út. Bilun varð á strengnum þar sem hann liggur í sjó og tók viðgerð langan tíma. Fá þurfti sérbúið viðgerðaskip til landsins og eins þurfti veður að vera hagstætt til að ölduhæð væri ekki of mikil. Var strengurinn úr rekstri í um 73 daga. Skerðing á forgangsálagi var metin um 8,7 MWst og alls 15.593,6 MWst hjá notendum á skerðanlegum flutningi.“*

Til að rifja upp aðdraganda að lagningu VM3, sem var á langtímaáætlun Landsnets, þá bilaði VM2 þann 12. september 2012 og stóð Landsnet þá frammi fyrir erfiðri ákvörðun. Þó viðgerð hafi gengið vel á strengnum þá leiddi bilun í ljós að ástand hans var mun verra en menn höfðu gert sér grein fyrir. Það varð því fljótlega ljóst að nauðsynlegt væri að leggja nýjan sæstreng eins fljótt og auðið væri svo tryggja mætti afhendingaröryggi raforku til Vestmannaeyja. Vestmanneyjastrengur 1 er frá árinu 1962 og Vestmannaeyjastrengur 2 frá árinu 1978. Í ljósi allra aðstæðna var því afar ánægjulegt hversu fljótt tókst að undirrita samning milli ABB og Landsnets þann 14. janúar 2013. Vestmannaeyjabær skorar á Landsnet að hefja undirbúning að nýjum sæstreng VM4 og setja á framkvæmdaáætlun sem allra fyrst til að komast megi hjá afdrifaríkum afleiðingum komi upp frekari bilanir. Það þarf jafnframt ekki að fjölyrða um þann sparnað sem felst í innkaupum og verkframkvæmd í samanburði við lagningu VM3.

**Viðbrögð:** Við hjá Landsneti tökum undir það sjónarmið að afhendingaröryggi í Vestmannaeyjum er ekki eins gott og það gæti verið eins og fram hefur komið í kerfisáætlun. Til að bæta úr þessu var fyrsti liður í því að tvöfalda tengingu til Vestmannaeyja settur á framkvæmdaáætlun fyrir árið 2023. Með tvöföldun tengingar til Rimakots frá Hellu fæst aukið afhendingaröryggi þó svo að tengingar um sæstrengi frá Rimakoti til Eyja séu ekki með fullt N-1 afhendingaröryggi eins og fram kemur í athugasemd. Lagning VM4 hefur ennþá ekki verið tímasett og er verkefnið ekki komið á framkvæmdaáætlun. Forgangsröðun verkefnisins mun verða ákveðin í samhengi við aðrar framkvæmdir í flutningskerfinu en sökum uppsafnaðrar fjárfestingaþarfar í kerfinu munu nauðsynlegar umbætur á kerfinu óhjákvæmilega taka lengri tíma en við teljum æskilegt.

Þó viljum við taka fram að verkefni um lagningu VM4 er ekki á byrjunarreit. Búið er að vinna talsvert að forundirbúningi verkefnisins og eins búum við að reynslu sem fékkst af lagningu VM3. Því er óhætt að gera ráð fyrir að hægt sé að starta verkefninu með skömmum fyrirvara ef svigrúm skapast til slíks.

## 2.20.2 **Varaafll**

Á síðast liðnu ári hefur Vestmannaeyjabær ásamt fyrirtækjum í Eyjum verið í viðræðum við Landsnet um aðkomu heimamanna til að tryggja varaafll í Vestmannaeyjum meðan beðið er eftir VM4 strengum hafa þær viðræður því miður gengið of hægt og ekki skilað tilætluð árangri. Staða varaaflls í Vestmannaeyjum er langt frá því að vera fullnægjandi. Varðandi stöðu vara aflls er að öðruleyti er vísa til funda og minnisblað um málið sem forsvarsmenn Landsnets hafa undir höndum

**Viðbrögð:** Hvað varðar varaafll í Vestmannaeyjum þá viljum við benda á að Landsnet hefur nýverið fest kaup á fimm færanlegum varaafllstöðvum upp á 6 MW alls, og gengið hefur verið frá kaupum á fimm í viðbót sem afhentar verða um næstu áramót. Munu þessum vélum verða komið fyrir á nokkrum stöðum á landinu og eins verður hægt að flytja þær á staði eftir því sem þörf krefur hverju sinni.

## 2.21 **Sveitarfélagið Ölfus**

### 2.21.1 **Flýting framkvæmda til að bæta afhendingaröryggi í Sveitarfélaginu**

Sveitarfélagið Ölfus gerir athugasemd við að ekki er gert ráð fyrir í Kerfisáætlun Landsnets 2021-2030 og ekki í Áætlun um Framkvæmdaverk 2022-2024 vinna við aukið afhendingaröryggi raforku til Þorlákshafnar og einnig að ekki er gert ráð fyrir vinnu til undirbúnings á afhendingu á raforku umfram 30-35 MW. Í svari Landsnets við fyrirspurnum Sveitarfélagsins varðandi þessa þætti hefur komið fram að framkvæmd til

aukins afhendingaröryggis taki um 3 ár eftir að ákveðið er að fara í þá framkvæmd og 4-5 ár til að auka afhendingu umfram 30-35 MW.

Þá gerir sveitarfélagið athugasemd við forsendur og gögn sem Raforkuspá fyrir Þorlákshöfn er unnin eftir til ársins 2050.

**Sveitarfélagið Ölfus óskar því hér með eftir að Landsnet setji inn í Kerfisáætlun 2021-2030 og áætlun um Framkvæmdaverk 2022-2024 að strax verði hafin vinna til að bæta afhendingaröryggi raforku í Sveitafélaginu. Einnig óskar sveitarfélagið efir að hafin verði undirbúningur hjá Landsneti á aflaukningu umfram 30-35 MW til Þorlákshafnar með það að markmiði að stytta mögulegan framkvæmdatíma niður í 2-3 ár þegar komin er skuldbindandi samningur við viðskiptavin.**

#### Forsendur

Árleg íbúafjölgun á svæðinu frá árinu 2017 hefur verið að jafnaði 4,1% en lang mesta aukningin var milli 2019 og 2020 eða 4,9%. Meðalfjölgun yfir sama tímabil er hins vegar aðeins 2,2% fyrir landið allt. Mikill áhugi á byggingarlóðum benda til þess að þróunin muni áfram vera á þessa leið. Samhliða þessari mannfjöldaaukningu hafa fyrirtæki í auknu mæli leitað eftir aðstöðu í Þorlákshöfn fyrir starfsemi sína. Þessi mikli áhugi tengist að einhverju leiti góðri staðsetningu í tengslum samgöngur til og frá Þorlákshöfn og ljóst er að áform um stækkun og uppbyggingu innviða hafnarinnar fyrir 4 milljarða sem hafa þegar verið samþykktar mun leiða til að þessi áhugi mun aukast enn frekar.

Sveitarfélagið í samstarfi við Ölfus Cluster sem er samstarfsvettvangur atvinnulífsins á svæðinu hefur eftir bestu getu reynt aðstoða og vinna með fyrirtækjum sem vilja auka umsvif sín í Ölfuss eða koma með nýja starfsemi inn á svæðið. Þannig hefur sveitafélagið reynt að tryggja að grunn innviðir sem eru höndum sveitafélagsins standist kröfur og væntingar viðkomandi fyrirtækja. Umfang þeirra verkefna sem liggja fyrir og er verið að undirbúa (s.s. landeldi á laxi, stækkun seiðastöðva, jarðefnavinnsla, ylrækt og gagnver) kalla á töluvert meiri orku en áætlanir Landsnets gera ráð fyrir að hægt verði að afhenda inn á svæðið. Það var því kallað eftir fundi með fulltrúum Landsnets og á fundi í nóvember 2020 upplýsti sveitarfélagið síðan um áform margra þessara fyrirtækja til uppbyggingar í sveitafélaginu og þar með þörf á raforku fyrir sinn rekstur. Í framhaldi (desember 2020) sendi Landsnet sveitafélaginu minnisblað þar sem farið var yfir stöðuna á flutningsnetinu inn á svæðið og það afl sem hægt var að afhenta. Á fundi með Landsneti í júní sl. óskaði sveitafélagið eftir nánari upplýsingum um aflgetuna til Þorlákshafnar og mögulegan tímaramma fyrir uppbyggingu innviða þar sem gert væri ráð fyrir umtalsverðri aukningu á afhendingu á afli og afhendingaröryggi á því afli.

#### Raforkuspá fyrir Þorlákshöfn og aflaukning frá jan 2022.

Í svari Landsnets til Ölfus dags 30. júní 2021 (sjá meðfylgjandi) kemur fram að núverandi álag í Þorlákshöfn er 5,3MW og Raforkuspá gerir ráð fyrir að það hækki í 6,7MW til ársins 2050. Um næstu áramót verði nýtt tengivirki við Lækjartún tekið í notkun og þá er hægt að auka notkun við Þorlákshöfn um 25-30MW og fara samtals upp í 30-35 MW.

#### Afhendingaröryggi

Í minnisblaðinu er upplýst að afhending fyrir 30-35 MW notkun er ekki með fullu afhendingaröryggi eins og segir í minnisblaðinu :

„Núverandi aðstæður eru með nánast fullu afhendingaröryggi en aðstæður eru viðkvæmar vegna tengifyrirkomulags í Ljósafossvirkjun eins og farið er yfir í svari til sveitafélagsins í desember 2020. Til að ná fullu N-1 afhendingaröryggi þarf að fara í framkvæmdir á tengivirki í Írafossi. Þær framkvæmdir eru á langtímaáætlun en eru ekki enn þá komnar á þriggja ára framkvæmdaáætlun Landsnets og má áætla að framkvæmd taki um þrjú ár frá því verkefnið er sett af stað í undirbúning og fram að gangsetningu.“

#### Aflaukning umfram 30-35 MW notkun.

Til að auka raforkunotkun umfram 30-35 MW heildarnotkun við Þorlákshöfn þarf að hækka rekstrarspennu í Þorlákshöfn eða eins og segir í minnisblaði Landsnets:

Til að auka raforkunotkun umfram 30 MW að ofan, þannig að heildarnotkun fer upp fyrir 30-35 MW, þarf að hækka rekstrarspennu í Þorlákshöfn upp í 132 kV úr 66 kV með eftirfarandi framkvæmdum:

- Með takmörkuðu N-1 afhendingaröryggi. Leggja þarf 132 kV jarðstreng/loftlínu frá Hveragerði til Þorlákshafnar ásamt því að hækka rekstrarspennu frá Soginu og til Þorlákshafnar úr 66 kV í 132 kV.
- Með fullu N-1 afhendingaröryggi. Leggja þarf nýja 132 kV jarðstreng/loftlínu frá Selfossi til Þorlákshafnar og spennuhækka Selfosslínu 1 í 132 kV.

Ofangreindar framkvæmdir eru hvorki á langtímaáætlun né á þriggja ára framkvæmdaáætlun Landsnets. Áætla má að framkvæmdir taki þrjú ár frá því verkefnið er sett af stað í undirbúning og fram að gangsetningu.

Helstu verkþættir eru raktir hér að neðan.

Ef fara þarf í framkvæmd til að auka raforkuflutning umtalsvert umfram eðlilega þróun almennrar notkunar skv. Raforkuspá og er ekki á langtímaáætlun né þriggja ára framkvæmdaáætlun Landsnets má áætla að farið verði af stað í þá framkvæmd þegar skuldbinding við stórnotanda liggur fyrir. Tímalína framkvæmda miðar því frá þeim tímapunkti.

Helstu verkþættir undirbúnings og framkvæmda við lagningu raflína eru eftirfarandi:

- Leiðarval, skipulagsmál, verkhönnun, útboðshönnun, samningar við landeigendur, innkaup og framkvæmdir.
- Ef leggja þarf loftlínu þá þarf að fara í mat á umhverfisáhrifum sem gæti þýtt um eitt og hálf ár til viðbótar.
- Þrjú ár að því gefnu að jarðstrengir séu ekki umhverfismatsskyldir.

**Viðbrögð:** Við tökum undir það að óheppilegt sé að ekki verði um fullt N-1 afhendingaröryggi að ræða á þeirri auknu afhendingargetu sem gangsetning tengivirkis í Lækjartúni mun hafa í för með sér. Til að bregðast við þessu mun verkefni sem snýr að endurnýjun tengivirkis á Árafossi verða sett á framkvæmdaáætlun fljótlega. Með því mun nást fram bætt afhendingaröryggi í vestari hluta suðurlandskerfisins.

Við erum einnig meðvituð um þá eftirspurn eftir atvinnuuppbyggingu í sveitarfélaginu eftir samtal við fulltrúa sveitarfélagsins. Því miður er ekki hægt að setja verkefni á áætlun sem snúa að tengingum stærri notenda en eðlileg þróun kerfisins gerir ráð fyrir, án þess að fyrir liggi samningur um tengingu. Við erum þó öll af vilja gerð að stytta þann tíma sem það tekur að koma á fullnægjandi tengingu eftir að gengið hefur verið frá samningum og eru dæmi um að slík verkefni hafi tekið talsvert styttri tíma en nefnt er í minnisblaði Landsnets og kemur fram í athugasemd. Eitt af því sem er mikilvægt í því samhengi er að við hjá Landsneti séum meðvituð um slík verkefni eins framarlega og auðið er í ferlinu svo hægt sé að hefja forundirbúning nauðsynlegra framkvæmda.